

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟ
ΤΩΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΟΛΩΝ
ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ**

Διακήρυξη ΔΕΔΔΗΕ ΔΥΠΜ-512436

ΠΡΟΣ

ΔΕΔΔΗΕ

Περραιβού 20 & Καλλιρρόης 5

Τ.Κ. 117 43

Αθήνα

Διεύθυνση: Υλικών, Προμηθειών & Μεταφορών

Ο υπογράφων ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ, του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ με Α.Δ.Τ. A00121402, Α.Φ.Μ. 104371550 της Δ.Ο.Υ. Γλυφάδας, με την ιδιότητά μου ως νομίμου εκπροσώπου της εταιρείας «ΟΥΙΜΕΤΡΙΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ» και τον διακριτικό τίτλο «WEMETRIX A.E.» με ΑΦΜ 800947783, Δ.Ο.Υ. ΦΑΕ Αθηνών και έδρα στον Δήμο Αθηναίων Νομού Αττικής, Πανεπιστημίου 15 (Ελ. Βενιζέλου), Τ.Κ. 105 61, και σε σχέση με τον διαγωνισμό της ΔΥΠΜ-512436 διακήρυξής σας, υποβάλλω την παρούσα προσφορά.

Ημερομηνία: 01-04-2024

Υπογραφή/Σφραγίδα:

“WEMETRIX A.E.”
ΟΥΙΜΕΤΡΙΞ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 15
ΑΘΗΝΑ Τ.Κ. 105 64 ΤΗ. 211 3332676
ΑΦΜ: 800947783 - Δ.Ο.Υ. ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ.Γ.Ε.ΜΗ.: 145535401000

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Δ. ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ

Διευθύνων Σύμβουλος

WEMETRIX A.E.

1. Περιεχόμενα

1. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2.1 WEMETRIX – ΔΟΜΗ & ΕΜΠΕΙΡΙΑ.....	4
2.2 ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	9
2.3 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΣ/ΔΑΝΕΙΟΠΑΡΟΧΟΣ INCELLIGENT.....	11
2.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΣ/ΔΑΝΕΙΟΠΑΡΟΧΟΣ - GRANT THORNTON	13
2.5 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΟΣ/ΔΑΝΕΙΟΠΑΡΟΧΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΙΑΝΑΚΗΣ-ΜΗΤΡΟΥ ΔΙΚΗΓΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	17
3. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ – ΔΙΑΚ. ΔΥΠΜ – 512436.....	19
3.1 ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΑΠΟ ΣΥΝΑΦΗ ΕΡΓΑ	19
4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	25
4.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	31
4.2 ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	35
4.2.1 Αποτύπωση Υφιστάμενου Περιβάλλοντος Διαχείρισης Δεδομένων	35
4.2.2 Διαθέσιμα Δεδομένα – Εσωτερικές Πηγές	37
4.3 ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ.....	38
4.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ	40
4.5 ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ & ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	42
4.5.1 ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.	43
4.5.2 Προσδιορισμός της φύσης των εργασιών και των δεδομένων που θα υποβληθούν σε επεξεργασία.....	53
4.5.3 Εκτίμηση επιπτώσεων επεξεργασίας.....	76
4.5.4 Ανάγκη εισαγωγής νέας νομοθετικής ρύθμισης.....	85
4.6 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΑΘΩΝ & ΕΛΛΕΙΨΕΩΝ.....	93
4.7 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	99
4.8 ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	111
4.8.1 Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης	111
4.8.2 Διασύνδεση με Εξωτερικές Πηγές Πληροφόρησης.....	120
4.8.3 Εμπλουτισμός Δεδομένων	121
4.9 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ.....	126
4.9.1 Τεχνολογίες - Απαιτήσεις για τον πάροχο Υπολογιστού Νέφους (Cloud) -Ενδεικτική διαστασιολόγηση.....	131
4.9.2 Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της διακήρυξης	138
5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΡΟΕΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ	153

5.1	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Α	154
5.2	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Β	156
5.3	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Γ	157
5.4	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Δ	159
5.5	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ε	162
5.6	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤ	163
5.7	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ζ	165
5.8	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Η	166
5.9	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Θ	167
5.10	ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ι	167
6.	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	169
6.1	ΟΜΑΔΑ' ΈΡΓΟΥ	169
6.2	ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ / ΔΟΜΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ	170
6.2.1	Ρόλοι και Αρμοδιότητες Ομάδας Έργου	173
6.2.2	Στελέχωση Ομάδας Έργου	182
6.3	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ	220
6.3.1	Μεθοδολογική προσέγγιση	220
6.3.2	Φάση Έναρξης	227
6.3.3	Φάση Σχεδιασμού	229
6.3.4	Φάση Υλοποίησης	236
6.3.5	Φάση Κλεισμάτος	252
6.3.6	Παρακολούθηση & Έλεγχος	254
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		288

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

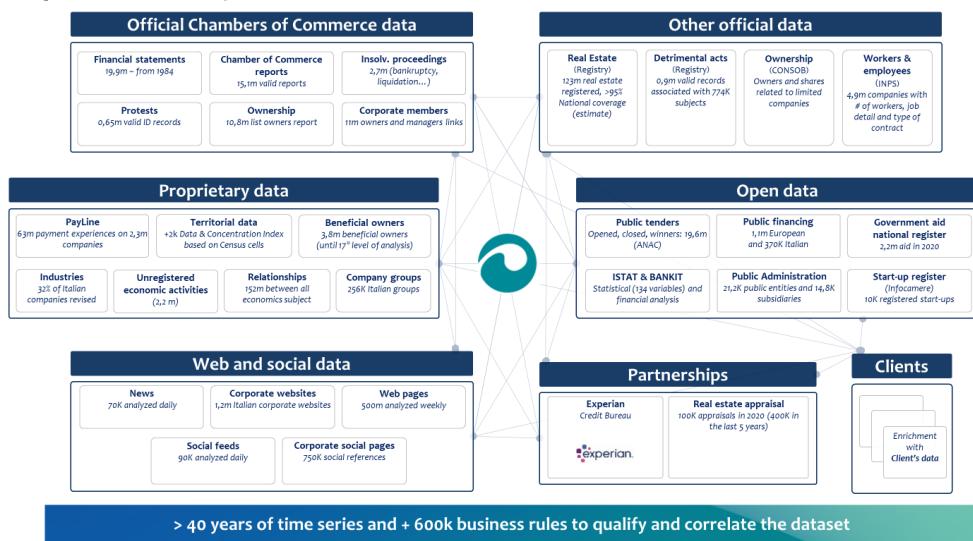
2.1 WEMETRIX – Δομή & Εμπειρία

Η WEMETRIX, είναι ανώνυμη εταιρεία μέλος του πολυεθνικού Ιταλικού Ομίλου Cerved Group.

Ο όμιλος Cerved έχει κυριαρχικό ρόλο στην Ιταλική και Ευρωπαϊκή αγορά παροχής υπηρεσιών αλγορίθμικών λύσεων και επιχειρησιακής νοημοσύνης (business intelligence).

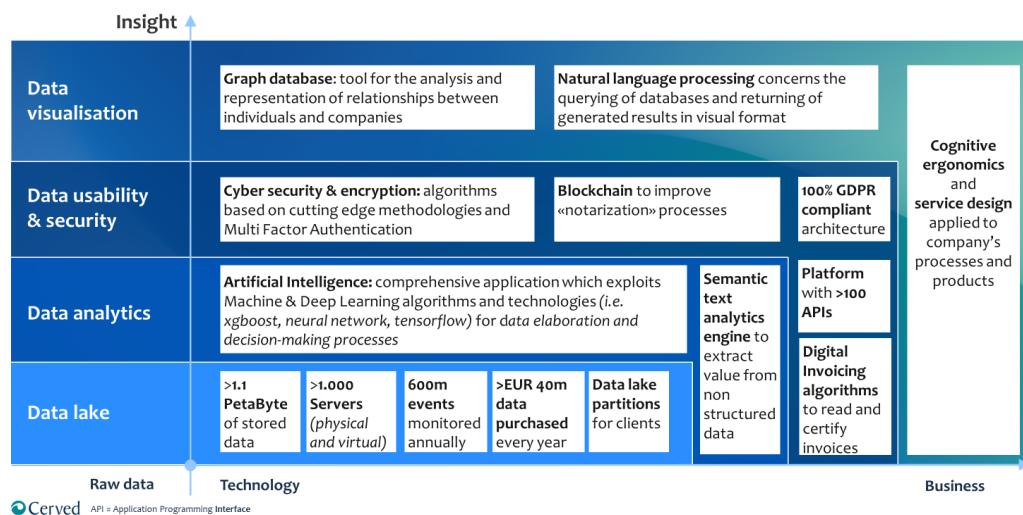
Ειδικότερα στην Ιταλική αγορά καλύπτει όλο το εύρος το απαραίτητων πληροφοριών έχοντας αναπτύξει με επιτυχία διαχρονικά μια σειρά από διεπαφές και διαλειτουργικότητες βάσει της κείμενης Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας.

Unique data ecosystem



Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία της καλύπτει όλες τις ανάγκες του τελικού χρήστη, ιδιαίτερα όταν απαιτείται η κάλυψη συνδυαστικών αναγκών σε πολύπλοκα επιχειρησιακά περιβάλλοντα.

State-of-the-art technologies



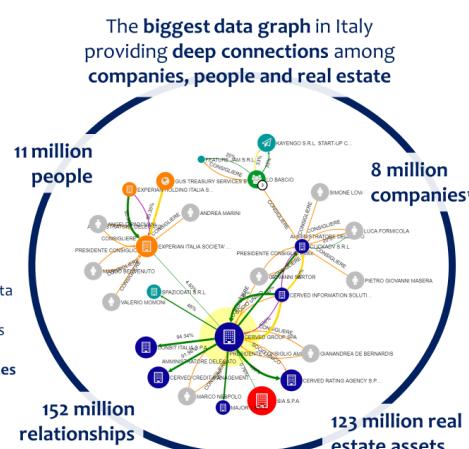
Εκτός της εξειδίκευσης της σε καθαρισμό, ταυτοποίηση και διαρκή εμπλουτισμό δεδομένων, η Cerved έχει αναπτύξει μια σειρά από προσαρμοσμένα πρότυπα αξιολογήσεων ώστε να αποτελούν δείκτες ακρίβειας για την πιστότητα και την ποιότητα των πρωτογενών δεδομένων οδηγώντας τον κάθε οργανισμό στην λήψη της βέλτιστων αποφάσεων.

Cerved's proprietary scores are the market benchmarks

Proprietary scores & algorithms

Cerved Group Score (CGS)	Benchmark credit risk score available on 3 million companies
Credit rating	Certified ECAI & Rating Tool for solicited and unsolicited ratings
ESG rating	Proprietary methodology to assign ESG ratings and scores
Environmental risk score	Proprietary score based on hydrogeological data of the territory
Payline score	Proprietary payment bureau tracking 63m payment experiences
Open banking (PSD2) score	AI-based risk score on SMEs & Individuals via checking account data
Collection score	Algorithms that assess and prioritize collection of credit portfolios
Real Estate valuation model	Proprietary automated valuation model to assess Real Estate values
Anti-fraud Score	Graph-technology powered score integrated with Credit Bureau
Growth Score	Proprietary score using inter alia companies digital capabilities

Cerved ECAI = External Credit Assessment Institutions; AI = Artificial Intelligence
Note: 1) Including 1.2 Mln Unregistered economic activities



Όλα τα προαναφερόμενα έχουν ως αποτέλεσμα ο όμιλος Cerved να έχει μια εξαιρετικά υγιή οικονομική θέση,

Cerved is a public company with a consistent track record of results

Revenues (€m)



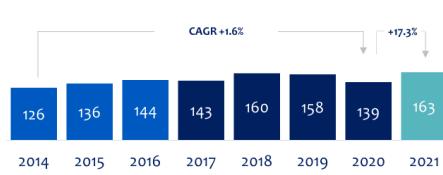
Note: 1) Includes €1.5m of capital gain deriving from the sale of the Turin real estate property and other items

Adj. EBITDA (€m)



Not restated
IFRS 9, 15, 16
Scenario 2021

Operating cash flow (€m)



Div. Yield

4.4% 3.6% 3.4% 2.8% 3.3%

Revenues vs. GDP



Note: 3) Italian GDP (volume change - linked to reference year 2015). Source: ISTAT (Mar-21)

Resilient business model with a balanced mix of a-cyclical, cyclical and anti-cyclical components

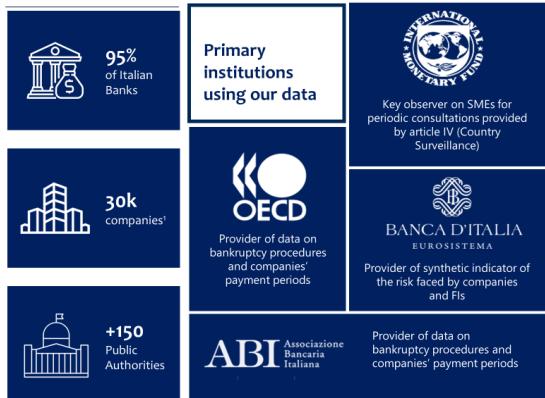
και καθολική αναγνώριση για την ποιότητα των παραδοτέων της, κυρίως όμως για την αναγκαιότητα των λύσεων της έχοντας την εμπιστοσύνη μεγάλων οργανισμών.

Cerved is the reference point for institutions on the Italian economy

We watch the economy from a vantage point



Our customers



 Cerved ESMA = European Securities and Markets Authority

Note: 1) Including Micro companies with purchases on Cervedirect.com

Ειδικότερα, πρέπει να αναφερθεί ότι πάροχος υπηρεσιών δεδομένων και αλγορίθμων σε

όλο τον κλάδο της ηλεκτρικής ενέργειας της Ιταλίας,

Cerved Group - Experience in Energy Sector

PLAYER	RISK INTELLIGENCE	
	RISK PREVENTION	CREDIT MANAGEMENT
engel		Credit collection on Public administration segment
 printatex	Custom credit & fraud risk models in all segments (B2B & B2C) with use of Cerved data , Credit Bureau & client data	
 EDISON	Custom decision system + custom credit models B2B segments with Cerved & Credit Bureau data	Portfolio risk monitoring (Risk profile monitoring, , LGD & PD monitoring,...)
 HEK	Standard energy credit risk model on all segments (B2B & B2C) with Cerved & Credit Bureau data	Portfolio risk monitoring & management, alerting & triggers on B2B customers
 ONGIE	Credit Decision system + standard energy credit models on all segments (B2B & B2C) with Cerved & Credit Bureau data	Credit collection services both on active and ceased clients (B2B & B2C)
 G2A	Credit Decision system + standard energy credit models on all segments (B2B & B2C) with Cerved & Credit Bureau data	Custom behavioural credit models based on client data on all segments (B2B & B2C)
 e-on	Custom models on credit & fraud risk on all segments (B2B & B2C) with both Cerved & Credit Bureau data	Portfolio risk monitoring (Risk profile monitoring, , LGD & PD monitoring,...)
 acea	Custom models on credit & fraud risk on all segments (B2B & B2C) with both Cerved & Credit Bureau data	Custom internal behavioural credit models on all segments (B2B & B2C)
 axpo	Credit Decision system + standard energy credit models on all segments (B2B & B2C) with Cerved & Credit Bureau data	Custom behavioural credit models based on client data on all segments (B2B & B2C)
 illuminia	Custom models on credit risk on all segments (B2B & B2C) with both Cerved & Credit Bureau data	
 sorgenio	Standard energy credit risk model on all segments (B2B & B2C) with Cerved & Credit Bureau data	

Από το 2022, η Cerved Group, διακρίνοντας την αξία των ιδιοπαραγώμενων αλγορίθμικών λύσεων, την επαγγελματική δεξιότητα και την επιχειρησιακή ικανότητα των ανθρώπων της WEMETRIX, επένδυσε ο βασικός μέτοχος της, ώστε να προσφέρει μέσω αυτής την επιτυχημένη τεχνογνωσία και εμπειρία της στην Ελλάδα.

Η WEMETRIX, σε συνδυασμό με την πολυετή εμπειρία του ομίλου Cerved, αναπτύσσει ιδιοπαραγώμενους αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για την αντιμετώπιση και την βέλτιστη διαχείριση μιας σειράς από προκλήσεις τις οποίες αντιμετωπίζουν εταιρείες και οργανισμοί στην διαδικασία λήψης αποφάσεων, οι οποίες βασίζονται στην επεξεργασία και στην ανάλυση μεγάλων συνόλων δεδομένων.

Οι αλγόριθμοι αυτοί σχεδιάζονται και παράγονται κάθε φορά προσαρμοσμένοι στην ανάγκη και στην πολυπλοκότητα η οποία προκύπτει σε κάθε οργανισμό και ανά περίσταση. Είναι πάντα μέρος μιας ολοκληρωμένης τεχνολογικής λύσης η οποία είναι κτήμα του οργανισμού μετά την παράδοση και την κατάλληλη εκπαίδευση, ώστε ο οργανισμός να εισπράττει στο διηνεκές προστιθέμενη αξία, ως ένα δυναμικό παραδοτέο και όχι απλά μια στατική και στιγμιαία λύση.

Αυτή είναι η βασική διαφοροποίηση των λύσεων της WEMETRIX, ότι τα αλγορίθμικά παραδοτέα είναι δυναμικά, εύχρηστα και τελικά της ιδιοκτησίας του οργανισμού για τον οποίο αναπτύχθηκαν.

Επιπρόσθετα, της συγκριτικής διαφοροποίησης αναφορικά με την φύση των αλγορίθμων, η WEMETRIX βασίζεται σημαντικά στην εξειδίκευση και στην προσαρμοσμένη εμπειρία των στελεχών και των συνεργατών της.

Αναλυτικότερα, εξειδίκευσή μας αφορά κυρίως στην παραγωγή μετρήσιμων και απτών συμπερασμάτων από μεγάλο όγκο δεδομένων που εξυπηρετούν τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις πελάτες μας στον καθαρισμό και κανονικοποίηση των δεδομένων που διαθέτουν στα μηχανογραφικά συστήματά τους, στον εξορθολογισμό των διαδικασιών και των πολιτικών τους και κατά συνέπεια σε απρόσκοπτη λειτουργία, αυξημένη παραγωγικότητα και ακρίβεια στην λήψη των αποφάσεων.

Η συγκεκριμένη εξειδίκευση, ως επιτυχημένη εργασία, αποτελεί την κρίσιμη, αναγκαία και απαραίτητη συνθήκη για την λήψη οποιασδήποτε απόφασης. Η WEMETRIX γνωρίζει καλά ότι ισχύει το λεγόμενο GiGo effect, (Garbage-in, Garbage-Out), δηλαδή ότι η ποιότητα και η πιστότητα των πρωτογενών δεδομένων είναι αυτή η οποία καθορίζει και την ακρίβεια των αποφάσεων. Μέσα από την πολύπλευρη εμπειρία μας, έχουμε στην διάθεση μας όλο το απαραίτητο σύνολο των μεταβλητών και των παραμέτρων, βάσει των οποίων επιτυγχάνεται, μέσω του καθαρισμού και του εμπλουτισμού των δεδομένων, η πληρότητα και πιστότητα η οποία απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία των εσωτερικών συστημάτων του οργανισμού ο οποίος καλείται να λαμβάνει σημαντικές αποφάσεις βασιζόμενος σε αυτά.

Επιπρόσθετα, όλες οι αλγορίθμικές λύσεις της WEMETRIX, μετά την αρχική τους ανάπτυξη και στην φάση της λειτουργίας τους έχουν την δυνατότητα της αυτο-βελτίωσης

εξοικονομώντας έτσι πολύτιμο χρόνο από τα αρμόδια στελέχη του οργανισμού, διασφαλίζοντας διαρκώς τον απαραίτητο βαθμό πιστότητας, ποιότητας και πληρότητας των πρωτογενών δεδομένων.

Επιπρόσθετα, η σημαντική είναι η διαφοροποίηση της WEMETRIX, αναφορικά με την κατανόηση όχι μόνο των προβλημάτων τα οποία αντιμετωπίζει ο οργανισμός αναφορικά με την πληρότητα και την πιστότητα των δεδομένων του αλλά και των προκλήσεων τις οποίες αντιμετωπίζει στην προσπάθεια εμπλουτισμού και ταυτοποίησης τους από εξωτερικές πηγές. Η WEMETRIX, σε συνεργασία με ειδικούς εμπειρογνώμονες ανά κλάδο και πολύπειρους εξειδικευμένους δικηγόρους συνεργάτες της, έχει την απαραίτητη κατάρτιση ώστε να παρέχει λύσεις διασύνδεσης, διαλειτουργικότητας και ταυτοποίησης δεδομένων και πληροφοριών, σε πλήρη συμμόρφωση με την κείμενη νομοθεσία και ρυθμιστικό πλαίσιο.

Συμπερασματικά, ο συνδυασμός των εξειδικεύσεων και της μεγάλης εμπειρίας σε επίλυση ειδικών κλαδικών προβλημάτων όπως η κατάσταση των πρωτογενών δεδομένων στην παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, είναι ο διασφαλιστικός παράγοντας για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός αλγορίθμικου έργου καθαρισμού, ταυτοποίησης και εμπλουτισμού ενός πολύπλευρου και πολύπλοκου συνόλου πρωτογενών δεδομένων, όπως αυτό στον ΔΕΔΔΗΕ.

2.2 Παρεχόμενες λύσεις

Όλες οι λύσεις της WEMETRIX είναι σχεδιασμένες και βασισμένες στην εσωτερικά ανεπτυγμένη μεθοδολογία “Blended Algorithmics Method - BAM®” που εφαρμόζει κανόνες και αλγορίθμους Στατιστικής, Οικονομετρίας, Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence) & Μηχανικής Εκμάθησης (Machine Learning). Ο προσαρμοσμένος

σχεδιασμός των λύσεων στις ανάγκες της επιχείρησης και η προσέγγιση των δεδομένων κατά τη διάρκεια της αναλυτικής διαδικασίας, βοηθά σε μία σειρά από προβλήματα που αντιμετωπίζονται κατά τη διάρκεια πολύπλοκων και απαιτητικών έργων, όπως ενδεικτικά:

- 1. Έλλειψη, ανεπάρκεια και κατακερματισμός δεδομένων από τις εσωτερικές πηγές της συνεργαζόμενης επιχείρησης.**

Η WEMETRIX, αναλαμβάνει την επεξεργασία των δεδομένων της επιχείρησης, τον έλεγχο επάρκειας και πιστότητας, την ενσωμάτωση δεδομένων από εξωτερικές πηγές και βάσεις και τον εμπλουτισμό τους με μαζικά στατιστικά στοιχεία (aggregate results) από αναλύσεις προηγούμενης αποκτηθείσας εμπειρίας.

- 2. Ακρίβεια μετρήσεων και αποτελεσμάτων**

Η προσέγγιση της WEMETRIX είναι η προσαρμογή των προβλεπτικών μοντέλων στα δεδομένα και τη δραστηριότητα της συνεργαζόμενης επιχείρησης και όχι το αντίστροφο. Τα μοντέλα πρόβλεψης συντάσσονται δυναμικά, χρησιμοποιώντας όλη τη διαθέσιμη πληροφόρηση, αποδίδοντας τις ανάλογες βαρύτητες στην κάθε πληροφορία αναλόγως των αναγκών κάθε έργου.

- 3. Προσαρμογή σε αλλαγή συνθηκών και δεδομένων στην αγορά**

Το πολύ σημαντικό αυτό ζήτημα αντιμετωπίζεται με την ανανέωση των αλγορίθμων μέσω και δια της συνεχούς τροφοδότησης νέων σετ δεδομένων και την αυτόματη διαδικασία επικύρωσης της βαθμονόμησης των αποτελεσμάτων

και της στάθμισης των αλλαγών που συντελούνται χωρίς ανθρώπινη αλληλεπίδραση.

2.3 Υπεργολάβος/δανειοπάροχος Incelligent

Η Incelligent είναι μια εταιρεία λογισμικού και ανάλυσης δεδομένων με έδρα την Αθήνα που ιδρύθηκε το 2014 με στόχο την ανάπτυξη προϊόντων/λύσεων και την παροχή υπηρεσιών που αξιοποιούν τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) την προηγμένη Ανάλυση Δεδομένων (Advanced Analytics), τη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning – ML) και Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence – AI) για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών και των διαδικασιών σε φορείς του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα.

Από το 2019, η Incelligent αποτελεί εταιρεία του ομίλου Netcompany-Intrasoft, με την οποία συνεργάζεται σε μεγάλα έργα στους παραπάνω τομείς και ειδικότερα σε τηλεπικοινωνιακούς παρόχους, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, αλλά και φορείς του δημοσίου όπως Τελωνειακές, Φορολογικές αρχές κ.ά. Επιπλέον, συνεργάζεται από το 2018 με την Wemetrix ως υπεργολάβος της σε πληθώρα από διαφορετικά έργα, μεταξύ των οποίων στο τομέα της ενέργειας και των χρηματοπιστωτικό τομέα.

Η Incelligent βασίζει την ανάπτυξη λύσεων και την παροχή υπηρεσιών στις ακόλουθες αρχές:

- τη χρήση των τελευταίων τεχνολογιών και frameworks παγκοσμίως για την υποστήριξη των Big Data και όλου του κύκλου ζωής (lifecycle) για την ανάπτυξη ML/AI λύσεων,
- τη χρήση αρθρωτού, μοντέρνου σχεδιασμού με βάση τις αρχές των μικροϋπηρεσίων (Microservices) για γρήγορους και ευέλικτους κύκλους ανάπτυξης (development cycles)

- τη χρήση βέλτιστων πρακτικών στο κομμάτι των DataOps και MLOps για την ευθυγράμμιση των κύκλων ανάπτυξης λογισμικού με τον κύκλο ζωής (lifecycle) της ανάπτυξης των ML αλγορίθμων

Επιπλέον, κατέχει ένα εξαιρετικά έμπειρο και με υψηλό βαθμό εξειδίκευσης προσωπικό, και ειδικότερα μηχανικούς εξειδικευμένους στο χώρο, την ορολογία, τη συμπεριφορά και τα προβλήματα που αφορούν γενικότερα τον χώρο των «δικτύων» και της δυναμικής τους, έχοντας αναπτύξει μάλιστα και σχετικά προϊόντα. Πιο συγκεκριμένα, η σειρά λύσεων και προϊόντων “RAN.ai” αποτελεί ουσιαστικά εργαλείο που βασίζεται στην αναλυτική μεγάλων δεδομένων και αλγορίθμους ML/AI με στόχο τη διαχείριση και ανάλυση τηλεπικοινωνιακών δικτύων και επίλυση προβλημάτων ξεκινώντας από το επίπεδο του συνδρομητή/πελάτη, που όμως συναντώνται σε πάσης φύσης δίκτυα εξυπηρέτησης πελατών, συμπεριλαμβανομένων και των ενεργειακών. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από τις περιπτώσεις χρήσης που καλύπτονται:

- Πρόβλεψη της κίνησης στο δίκτυο (Traffic Predictions)
- Προφίλ κίνησης/Αποτίμηση της εξέλιξης δικτύου
- Έλεγχος χωρητικότητας και προβλεπτική συντήρηση δικτύου
- Σχεδιασμός και βέλτιστη τοποθέτηση σταθμών βάσης (κεραιών)
- Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση συμπεριφοράς σταθμών βάσης (κεραιών)
- Διαχείριση και βελτιστοποίηση χρήσης πόρων/ενέργειας
- Γεωχωρική αναλυτική/απούπωση δικτύου και αναφορές

κ.ά.

Ως υπεργολάβος/δανειοπάροχος η Incelligent θα συνεισφέρει σημαντικά και θα προσφέρει σημαντική εμπειρία στην υλοποίηση των παραδοτέων, συγκεκριμένα στη μετάπτωση, τον καθαρισμό και εμπλουτισμό των δεδομένων με ανάπτυξη αλγορίθμων

ML/AI. Στο παρελθόν, έχει υλοποιήσει με επιτυχία, είτε αυτόνομα είτε ως υπεργολάβος εταιρεία ή/και ως δανείζουσα εμπειρία, άκρως σχετικά με το παρόν αντικείμενο, καινοτόμα έργα προηγμένης ανάλυσης μεγάλων δεδομένων και ανάπτυξης λύσεων μηχανικής μάθησης, μεταξύ άλλων, στον όμιλο COSMOTE/DT, στον τηλεπικοινωνιακό πάροχο Ooredoo στο Κατάρ, τη Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ), το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΤΤ) και αλλού. Συμμετέχει δε ως υπεργολάβος στο εν εξελίξει έργο της ΑΑΔΕ «ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΙΣΡΟΩΝ / ΕΚΡΟΩΝ» με τη GIS/Geoanalytics λύση της.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η Incellgent έχει πιστοποιηθεί και εφαρμόζει:

- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015,
- Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 27001:2013.

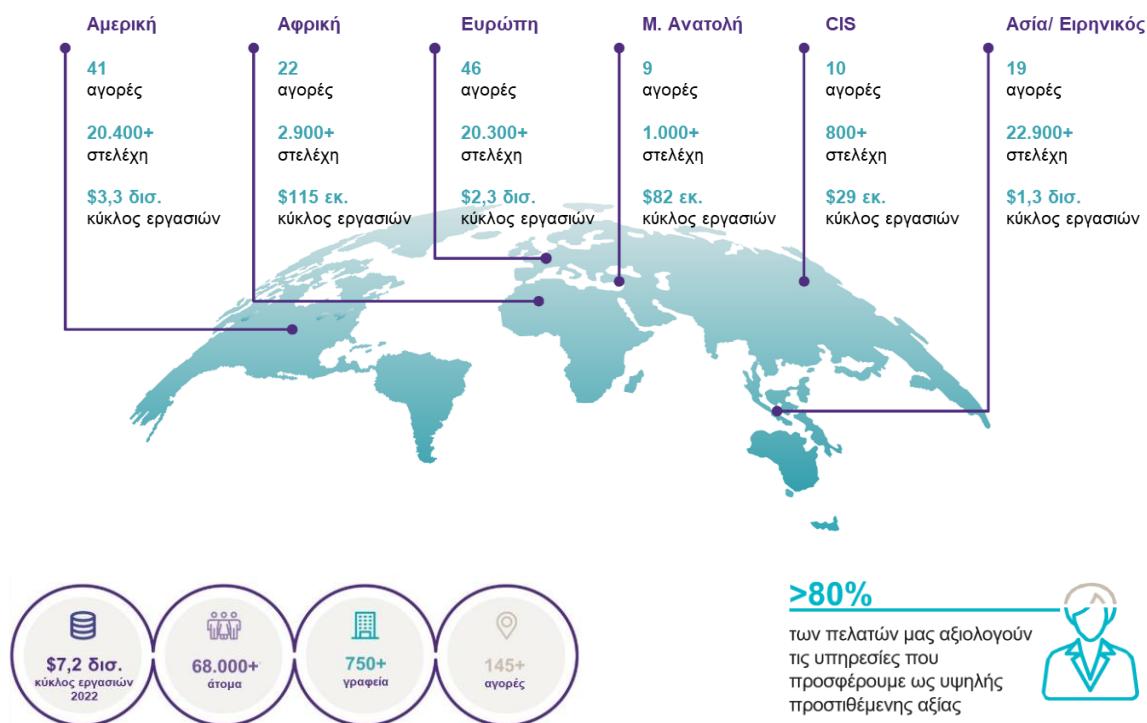
2.4 Υπεργολάβος/δανειοπάροχος - Grant Thornton

H Grant Thornton παγκοσμίως

Η Grant Thornton αποτελείται από ένα δίκτυο εταιριών παροχής ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών, με περισσότερα από 68.000 στελέχη σε πάνω από 145 χώρες. Στόχος μας είναι να είμαστε δίπλα στις δυναμικές επιχειρήσεις δημιουργώντας ισχυρές σχέσεις εμπιστοσύνης.

Για περισσότερα από 100 χρόνια, η Grant Thornton βοηθά δυναμικούς οργανισμούς να πετύχουν τους επιχειρηματικούς τους στόχους. Ως παγκόσμιος οργανισμός συνδυάζουμε παγκόσμια εμβέλεια και αποτελεσματική υποστήριξη, οικοδομώντας ουσιαστικές

σχέσεις και ενισχύοντας την αξία της επιχείρησής σας. Κατανοούμε τις ανάγκες σας, γι' αυτό βρίσκουμε πάντα μαζί την κατάλληλη λύση, απέναντι σε κάθε αβεβαιότητα. Ταυτόχρονα, κατανοούμε και τις φιλοδοξίες σας, γι' αυτό θα σας δείχνουμε το δρόμο προς το μέλλον και θα σας βοηθάμε πάντα να διαμορφώνετε το αύριο του επιχειρηματικού κόσμου. Η ισχυρή παρουσία της Grant Thornton παγκοσμίως, σε συνδυασμό με τη βαθιά κατανόηση τόσο της τοπικής αγοράς, όσο και των δυναμικών οικονομιών σε όλο τον κόσμο, την καθιστά τον καταλληλότερο σύμβουλο για να οδηγήσει κάθε επιχείρηση με επιτυχία στην επόμενη ημέρα.



Η Grant Thornton στην Ελλάδα

H Grant Thornton στην Ελλάδα

αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παρόχους ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Με παρουσία σε 5 πόλεις και με 1.100 εξειδικευμένα στελέχη, διαθέτουμε γνώση και εμπειρία, διασφαλίζοντας ότι η συνεργασία μας με τους πελάτες

αποτελεί μια πραγματικά διαφορετική εμπειρία. Προσφέρουμε μία συνδυασμένη προσέγγιση, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στις ανάγκες των πελατών μας, αντλώντας ταυτόχρονα γνώση από την εμπειρία μας στην εγχώρια αγορά και από την εκτεταμένη παγκόσμια τεχνογνωσία μας.



Μέσα από την υπόσχεσή μας **“Go Beyond. Move forward together”**, διαμορφώνουμε μαζί το αύριο, μεταβαίνομε στη νέα εποχή και παραμένουμε δίπλα στους ανθρώπους μας, την κοινωνία, τους πελάτες και συνεργάτες μας, σε κάθε τους βήμα. Επαναπροσδιορίζουμε τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και κινούμαστε πέρα από τα καθιερωμένα επιχειρηματικά πρότυπα.

Αύξηση κύκλου εργασιών (FY2018 - 2022)*



68%

Αύξηση κύκλου εργασιών τα τελευταία χρόνια (FY2018 – 2022)

2018



€34,6 εκ.



100%

Αύξηση ανθρώπινου δυναμικού (FY2018 – 2022)

2022



€58,2 εκ.



Τα γραφεία μας

Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Ρόδος

Αύξηση ανθρώπινου δυναμικού (FY2018 – 2022)

2018



550

2022



1.100

*Fiscal Year 1/7 – 30/6



Ανακαλύπτουμε τι είναι σημαντικό για εσάς και το μεταφράζουμε ως καίριο για εμάς.



Ρεαλιστικές λύσεις που σας βοηθούν να αναπτυχθείτε.

Η φιλοσοφία μας στηρίζεται στο αυθεντικό μας ενδιαφέρον για τους πελάτες, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, τις φιλοδοξίες ανάπτυξης και το ευρύτερο εμπορικό πλαίσιο στο οποίο δραστηριοποιούνται. Τα στελέχη μας είναι προσιτά, θέτουν τις σωστές ερωτήσεις, ακούν τους προβληματισμούς σας και παρέχουν μια σαφή και ρεαλιστική εικόνα της κατάστασης.

Τα στελέχη της Grant Thornton προσθέτουν αξία στην επιχείρησή σας. Μας αρέσουν οι νέες ιδέες, δεν επικεντρωνόμαστε μόνο σε τεχνικά ζητήματα και προτείνουμε τρόπους για να κάνετε την επιχείρησή σας καλύτερη. Είτε οι στόχοι σας περιλαμβάνουν διασυνοριακή επέκταση, βελτίωση της αποδοτικότητάς σας ή δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης με επενδυτές, εμείς βρίσκουμε την κατάλληλη λύση. Συνδυάζουμε αρμονικά τις απαιτήσεις του σήμερα με τις φιλοδοξίες σας για το μέλλον.



Άμεση υποστήριξη και ευελιξία.

Η δομή και το μέγεθος της Grant Thornton αποτελούν σημαντικά πλεονεκτήματα για τους πελάτες μας. Οι γρήγορες διαδικασίες λήψης



Ομάδες με διαφορετική νοοτροπία.

Οι άνθρωποί μας είναι προσιτοί και συνεργάσιμοι. Δουλεύουμε μαζί στα ζητήματα που σας απασχολούν, παρέχοντας πάντα μια αναγκαία ανεξάρτητη άποψη. Τα

αποφάσεων και ο περιορισμός της στελέχη μας συνεργάζονται άψογα διοικητικής γραφειοκρατίας, προκειμένου να προσφέρουν ένα ευρύ δημιουργούν ομάδες εργασίας που φάσμα υπηρεσιών, κατέχοντας εμπειρία σε ανταποκρίνονται άμεσα, ενώ διαφορετικούς κλάδους. Οι υπηρεσίες μας παράλληλα διατηρούν όλες τις εστιάζουν αποκλειστικά στις ανάγκες της απαραίτητες διαδικασίες και επιχείρησής σας. εσωτερικούς ελέγχους.

2.5 Υπεργολάβος/δανειοπάροχος - Αυγουστιανάκης-Μήτρου Δικηγορική Εταιρεία

Η «Αυγουστιανάκης – Μήτρου Δικηγορική Εταιρία» είναι Αστική Επαγγελματική Δικηγορική Εταιρία με αριθμό μητρώου ΔΣΑ 80790 και αριθμό 790 στα βιβλία που τηρούνται σύμφωνα με τον Κώδικα Δικηγόρων.

Ιδρυτικοί εταίροι είναι οι α) Μιχαήλ Αυγουστιανάκης, Μέλος του Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών με αριθμό ΔΣΑ 8361 και ΑΦΜ 020218262 και β) Ευαγγελία (Λίλιαν) Μήτρου, Μέλος του Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών με αριθμό ΔΣΑ 14878 και ΑΦΜ 043969748

Η Αστική Επαγγελματική Δικηγορική Εταιρία με την επωνυμία «Αυγουστιανάκης – Μήτρου Δικηγορική Εταιρία» διέπεται από τις Διατάξεις του Κώδικα Δικηγόρων (ν. 4194/13- άρθρα 49 επ.), όπως εκάστοτε ισχύει Διαχειρίστρια-Νόμιμος εκπρόσωπος της ως άνω Δικηγορικής Εταιρίας είναι η Ευαγγελία (Λίλιαν) Μήτρου (αριθμός ΔΣΑ 14878 και ΑΦΜ 043969748)

Καταλληλότητα της προσφέρουσας Εταιρίας για την υλοποίηση του έργου

Οι εταίροι της «Αυγουστιανάκης – Μήτρου Δικηγορική Εταιρία» διαθέτουν ιδιαίτερα σημαντική τεχνογνωσία για την υλοποίηση του έργου.

Η Λίλιαν (Ευαγγελία) Μήτρου είναι δικηγόρος και Πανεπιστημιακός (Καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου -Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων) με γνωστικό αντικείμενο το δίκαιο της πληροφορίας με έμφαση στην προστασία προσωπικών δεδομένων. Διαθέτει ειδική και μακρόχρονη εμπειρία στον τομέα της προστασίας και της ασφάλειας προσωπικών δεδομένων, έχοντας υλοποιήσει σημαντικό αριθμό μελετών και ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται έργα συμμόρφωσης φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων.

Η επιστημονική ειδίκευση και ερευνητική/ συγγραφική δραστηριότητά της συμπληρώνεται με την πλούσια εμπειρία που διαθέτει ως μέλος / πρόεδρος πολλών νομοπαρασκευαστικών επιτροπών. Διαθέτει την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα καθώς και αποδεδειγμένη εμπειρία που υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις του έργου.

Ο Μιχαήλ Αυγουστιανάκης πέραν της μακρόχρονης πανεπιστημιακής (Καθηγητής Νομικής Σχολής ΕΚΠΑ) και ερευνητικής/συγγραφικής δραστηριότητας έχει διατελέσει επίσης μέλος πολλών νομοπαρασκευαστικών επιτροπών με αντικείμενο μεταξύ άλλων, τον έλεγχο καλής ποιότητας των νομοθετικών και κανονιστικών ρυθμίσεων ενώ διετέλεσε ειδικός νομικός συνεργάτης της Κεντρικής Νομοπαρασκευαστικής Επιτροπής (1982-1986), μέλος της Εθνικής Επιτροπής για τα Δικαιώματα του Ανθρώπου (2000-2001), της Επιτροπής Κανονιστικής Μεταρρύθμισης (2000-2001) και από το έτος 2003 - 2019 μέλος της Κεντρικής Επιτροπής Κωδικοποίησης.

3. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ – ΔΙΑΚ. ΔΥΠΜ – 512436

Ο Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε. (ΔΕΔΔΗΕ), απηύθυνε πρόσκληση υποβολής προσφοράς για τον διαγωνισμό με αντικείμενο «Παροχή Υπηρεσιών για τον Σχεδιασμό-Ανάπτυξη αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης για τον Καθαρισμό και Εμπλουτισμό των Πρωτογενών Δεδομένων όλων των Πληροφοριακών Συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ».

Η WEMETRIX, αποδέχεται την πρόσκληση και υποβάλλει την παρούσα τεχνική προσφορά της και την οικονομική προσφορά της για τον διαγωνισμό, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διακήρυξη του ΔΥΠΜ-512436 / 19.03.2024.

Η WEMETRIX, έχει αναπτύξει εξειδικευμένες τεχνολογικές λύσεις και παρέχει εξ' ολοκλήρου τις υπηρεσίες που αναφέρονται στο αντικείμενο του έργου. Ρητά δηλώνει ότι διαθέτει την απαραίτητη εμπειρία, τεχνολογική υποδομή και πόρους ώστε να αναλάβει και να υλοποιήσει απρόσκοπτα το σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού παραδοτέο.

3.1 Εμπειρία από συναφή έργα

Η εμπειρία της WEMETRIX καλύπτει εξ' ολοκλήρου την απαιτούμενη τεχνική και επαγγελματική ικανότητα όπως αποτυπώνεται στο τεύχος της Διακήρυξης του διαγωνισμού. Συγκεκριμένα η WEMETRIX και οι υπεργολάβοι της έχουν υλοποιήσει μεταξύ άλλων τα παρακάτω έργα που καλύπτουν απόλυτα τις προδιαγραφές τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας όπως αναφέρονται στο τεύχος της διακήρυξης:

A/A	Φορέας Ανάθεσης	Αντικείμενο της Σύμβασης (Σύντομη περιγραφή)	Συμβατική αξία	Χρόνος ολοκλήρωσης	Συνολικός αριθμός μοναδικών υπαλλήλων ή συνεργατών	Ποσοστό συμμετοχής στο έργο	Βεβαίωση φορέα
1	ΔΕΗ Α.Ε.	<p>Ανάπτυξη ιδιοπαραγόμενου αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης & μηχανικής μάθησης για τον καθαρισμό, την ταυτοποίηση και τον εμπλουτισμό βασικών και συμπληρωματικών στοιχείων πελατών «Master & Supplementary Data Cleansing» (ενδεικτικά, στοιχεία ταυτοποίησης ΑΦΜ, ΑΔΤ κ.α.) στο πλαίσιο του Έργου «Μοναδικοποίηση Εγγραφών Πελατειακής Βάσης σε Επίπεδο Πελάτη ευρέως γνωστό ως Entity Resolution ή Golden Record Analysis σε αρχιτεκτονικό περιβάλλον MS-Azure Cloud».</p> <p>Το έργο αφορούσε πλήθος πελατών άνω του ενός εκατομμυρίου. Ο ιδιοπαραγόμενος κώδικας αλγορίθμων προσαρμόστηκε ιδιαίτερα στοιχεία του πελατολογίου της ΔΕΗ και παραχωρήθηκε στην εταιρεία ως διανοητική ιδιοκτησία.</p> <p>Η επιτυχής διασύνδεση με δημόσια προσβάσιμες εξωτερικές πηγές πληροφοριών για την ολοκλήρωση του κώδικα διασφαλίζει και την συνεχή αυτοματοποιημένη ροή επικαιροποίησης στοιχείων στη βάση δεδομένων του πελάτη.</p>	€ 248.000	Από: 27/06/2023 Έως: 31/12/2023	6	100%	<p>Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά.</p> <p>Καλύπτει τα κριτήρια 1 & 4 όπως αναφέρονται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3</p>

2	ΗΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	<p>Τίτλος Έργου: «S-a-a-S VALUEBOARD for Credit Scoring Engine & Applicant Validation».</p> <p>Το έργο αφορά την παροχή λογισμικού για την παρακολούθηση του πιστωτικού κινδύνου και των χαρακτηριστικών των υφιστάμενων και υποψήφιων πελατών της εταιρείας.</p> <p>Στο έργο αναπτύχθηκαν προσαρμοσμένοι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον απαραίτητο καθαρισμό, ταυτοποίηση και εμπλουτισμό των στοιχείων του μητρώου πελατών (ενδεικτικά: ΑΦΜ, ΑΔΥ, Δραστηριότητα κ.α.) για το σύνολο των πελατών της εταιρείας, (άνω των 200.000) οι οποίοι εφαρμόζονται επιτυχώς καθ' όλη την διάρκεια του έργου (3ετής σύμβαση)</p>	€ 272.550	<p>Από: 01/05/2021 Έως: 30/04/2024 Με δυνατότητα ανανέωσης της σύμβασης συνεργασίας</p>	6	100%	<p>Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά.</p> <p>Καλύπτει το κριτήριο 1 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3</p>
3	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	<p>Τίτλος Έργου: «S-a-a-S VALUEBOARD for Credit Scoring Engine, Settlements & Applicant Validation».</p> <p>Το έργο αφορά την παροχή λογισμικού για την παρακολούθηση του πιστωτικού κινδύνου, των χαρακτηριστικών των υφιστάμενων και υποψήφιων πελατών της εταιρείας και την βελτιστοποίηση της διαδικασίας διακανονισμών ανείσπρακτων οφειλών.</p> <p>Βασική προϋπόθεση και πυλώνας του έργου ήταν η ανάπτυξη προσαρμοσμένων αλγόριθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον απαραίτητο</p>	€ 100.000	<p>Από: Μάρτιος 2023 Έως: Φεβρουάριος 2024</p>	6	100%	<p>Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά.</p> <p>Καλύπτει το κριτήριο 1 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3</p>

		καθαρισμό, ταυτοποίηση και εμπλουτισμό των στοιχείων του μητρώου πελατών για το σύνολο των πελατών ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου της εταιρείας, (άνω των 200.000),					
4	ΔΕΗ Α.Ε.	<p>Ανάπτυξη και ολοκλήρωση εφαρμογής διασύνδεσης με στόχο τον εμπλουτισμό της βάσης δεδομένων της ΔΕΗ με τους Κωδικούς Αριθμούς Δραστηριότητας (ΚΑΔ) για επιλεγμένες παροχές από τις δημόσια προσβάσιμες βάσεις δεδομένων της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ) και του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (ΓΕ.Μ.Η.).</p> <p>Το έργο απαιτήθηκε και υλοποιήθηκε ως επιπλέον λειτουργική ανάγκη του ευρύτερου έργου «Μοναδικοποίηση Εγγραφών Πελατειακής Βάσης σε Επίπεδο Πελάτη ευρέως γνωστό ως Entity Resolution ή Golden Record Analysis σε αρχιτεκτονικό περιβάλλον MS-Azure Cloud».</p>	€ 248.000	<p>Από: Δεκέμβριος 2023 Έως: Φεβρουάριος 2024</p>	2	100%	<p>Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 2 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3</p>
5	ΗΡΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	<p>Εκτέλεση, ανάπτυξη, λειτουργία επιτυχής και ολοκλήρωση εφαρμογής διασύνδεσης με στόχο τον εμπλουτισμό της βάσης δεδομένων της ΔΕΗ με τους Κωδικούς Αριθμούς Δραστηριότητας (ΚΑΔ) και λοιπών συναφών δεδομένων από τις δημόσια προσβάσιμες βάσεις δεδομένων της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ) και του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (ΓΕ.Μ.Η.).</p>	€ 272.550	<p>Από: Δεκέμβριος 2023 Έως: Ιανουάριος 2024</p>	2	100%	<p>Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 2 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3</p>

		Το έργο συμπεριλήφθηκε και υλοποιήθηκε ως επιπρόσθετη λειτουργικότητα του ευρύτερου έργου «S-a-a-S VALUEBOARD for Credit Scoring Engine & Applicant Validation».					
6	ΘΕΑ ΑΡΤΕΜΙΣ Α.Ε.Δ.Α.Δ.Π.	Καθαρισμός, ταυτοποίηση και εμπλουτισμός στοιχείων μητρώου πρωτογενών δεδομένων για χαρτοφυλάκιο μη εξυπηρετούμενων δανείων με ανάπτυξη, εφαρμογή και χρήση προσαρμοσμένων αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης στα πλαίσια του Έργου «Retail Non-Performing Loan Portfolio Data Validation and Cleansing»	Μεγαλύτερο από € 3.000	Από: Φεβρουάριος 2023 Έως: Απρίλιος 2023	3	100%	Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 3 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3
7	CERVED CREDIT MANAGEMENT GREECE Α.Ε.Δ.Α.Δ.Π.	Καθαρισμός, ταυτοποίηση και εμπλουτισμός στοιχείων μητρώου πρωτογενών δεδομένων για χαρτοφυλάκιο μη εξυπηρετούμενων δανείων με ανάπτυξη, εφαρμογή και χρήση προσαρμοσμένων αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης στα πλαίσια του Έργου «Retail Non-Performing Loan Portfolio Data Validation and Cleansing»	Εμπιστευτικό	Από: Φεβρουάριος 2023 Έως: Απρίλιος 2023	2	100%	Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 3 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3, και παρέχεται ως επιπλέον της μίας ζητούμενης.
8	HELLENiQ ENERGY HOLDINGS A.E.	Καθαρισμός, ταυτοποίηση και εμπλουτισμός στοιχείων μητρώου πρωτογενών δεδομένων για χαρτοφυλάκιο μη εξυπηρετούμενων δανείων με ανάπτυξη, εφαρμογή και χρήση προσαρμοσμένων αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης στα πλαίσια του Έργου «Ολοκληρωμένο Σύστημα	€ 120.000 ετησίως	Από: 2018 Έως: 2027 Εν ενεργεία σύμβαση συνεργασίας	6	100%	Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 5 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3

		Αξιολόγησης και Διαχείρισης Πιστωτικού Ελέγχου». Οι αλγόριθμοι αναπτύχθηκαν, χρησιμοποιούνται και επικαιροποιούνται διαρκώς από την έναρξη του έργου (2018) έως σήμερα.					
9	ΗΔΙΚΑ Α.Ε.	Εκπόνηση εκθέσεων εκτίμησης αντικτύπου της επεξεργασίας για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Mobile εφαρμογής "MYHEALTH" και του υποσυστήματος ηλεκτρονικών ιατρικών βεβαιώσεων. Η έκθεση αφορούσε σύνολο χρηστών που υπερβαίνει τις 200.000. Αριθμός σύμβασης ΗΔΙΚΑ 94/2021.	€ 12.000	2021 Διάρκεια 2 μήνες	1	100%	Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 6 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3
10	ΗΔΙΚΑ Α.Ε.	Μελέτη εκτίμησης αντικτύπου σχετικά με τα ψηφιακά αποθετήρια α) διαγνωστικών εργαστηριακών αποτελεσμάτων, και β) βεβαιώσεων νοσηλειών-εξετάσεων. Η μελέτη αφορούσε σύνολο χρηστών που υπερβαίνει τις 200.000. Αριθμός σύμβασης ΗΔΙΚΑ 16/2023.	€ 15.000	2023 Διάρκεια 2 μήνες	1	100%	Επισυνάπτεται στην παρούσα Τεχνική Προσφορά. Καλύπτει το κριτήριο 6 όπως αναφέρεται στο τεύχος της Διακήρυξης, παρ. 2.2.4.3

4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΔΕΔΔΗΕ, έχει αποκτήσει ένα σύνολο πληροφοριών και πρωτογενών δεδομένων τα οποία αφορούν τους τελικούς χρήστες, τις υποδομές και τον εξοπλισμό τους, από μια σειρά μεταπτώσεων δεδομένων και μεταβάσεων συστημάτων από την απόσχιση και την κληροδότηση τους από τη ΔΕΗ.

Επιπρόσθετα, η ταυτοποίηση και η επικαιροποίηση τους, ως ευθύνη των παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας, δεν έγινε με βέλτιστες πρακτικές, με συνέπεια ο ΔΕΔΔΗΕ να βρίσκεται αντιμέτωπος με πληθώρα προκλήσεων στην προσπάθεια του να λειτουργήσει αποτελεσματικά.

Σύμφωνα με την κατανόηση της WEMETRIX, το περιβάλλον του έργου διαμορφώνεται από τους ακόλουθους δύο πυλώνες:

- A. Τις υποχρεώσεις οι οποίες πηγάζουν από τον καθοριστικό ρόλο του ΔΕΔΔΗΕ στην λειτουργία της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και
- B. τον στρατηγικό σχεδιασμό της μελλοντικής λειτουργίας του.

Αναλυτικότερα, είναι προφανές ότι ο ΔΕΔΔΗΕ έχοντας την ευθύνη της απρόσκοπτης και εύρυθμης λειτουργίας της αγοράς πρέπει να γνωρίζει κάθε στιγμή, με ακρίβεια, όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και δεδομένα τα οποία περιγράφουν, τους τελικούς χρήστες του δικτύου, τις υποδομές, τους παρόχους καθώς και το αρμόδιο σύνολο του προσωπικού το οποίο απασχολεί.

Στον πρώτο πυλώνα, κύρια προβλήματα όπως η ρευματοκλοπή, η έγκαιρη επιδιόρθωση βλαβών, η πρόληψη τεχνικών ζητημάτων, η άμεση ανταπόκριση του σε έκτακτες ανάγκες, είναι σημαντικές προκλήσεις στις οποίες ο ΔΕΔΔΗΕ πρέπει να διαχειρίζεται άμεσα και με ακρίβεια. Είναι φύσει αδύνατον, να μπορεί ο ΔΕΔΔΗΕ να ανταποκριθεί με βέλτιστο τρόπο όταν οι πρωτογενείς πληροφορίες και δεδομένα είτε

δεν παρουσιάζουν την πραγματικότητα είτε δεν υφίστανται καν για να μπορέσουν να προσδιορίσουν την πραγματικότητα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η έλλειψη πολλών ΑΦΜ τελικών χρηστών ταυτοποιημένων με την παροχή. Αυτή είναι γνώση της WEMETRIX από το έργο καθαρισμού και ταυτοποίησης δεδομένων στην βάση πελατείας της ΔΕΗ και άλλων παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας, άρα πρόβλημα το οποίο μεταφέρεται στον ΔΕΔΔΗΕ. Η WEMETRIX, εκτιμά ότι το πλήθος των μη-συσχετισμένων παροχών με ΑΦΜ τελικού χρήστη είναι περίπου 1-1,3 εκατομμύρια, ενώ στο πλήθος αυτό θα πρέπει να υπολογιστεί και ο αριθμός των ΑΦΜ οι οποίοι δεν είναι ταυτοποιημένοι, μέσω ΑΑΔΕ, με το φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο αναφέρεται στην παροχή, οι πολλαπλότητες και οι διάδοχοι.

Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η αδυναμία ακρίβειας στο δίκτυο και στους τελικούς χρήστες του μη-οδογραφημένου μέρους της Ελλάδας, όπως τα νησιά και οι μη-αστικές περιοχές.

Μια σημαντική πτυχή των προκλήσεων των οποίων αντιμετωπίζει ο ΔΕΔΔΗΕ είναι η αναγνώριση και ταυτοποίηση των ευπαθών χρηστών και ειδικών κατηγοριών χρηστών, (π.χ. ανάγκη πιστοποίησης της πραγματικής επαγγελματικής ιδιότητας όπως οι αγρότες), αφού στα πρωτογενή δεδομένα πλην των μετρήσεων κατανάλωσης δεν υπάρχουν κρίσιμα και απαραίτητα στοιχεία όπως ο Κωδικός Δραστηριότητας (ΚΑΔ) και η ιδιότητα του τελικού χρήστη. Τα στοιχεία αυτά δεν είχαν ζητηθεί ποτέ από τους παρόχους και ο ΔΕΔΔΗΕ καλείται να τα εμπλουτίσει και ταυτοποιήσει μέσω διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με πηγές όπως η ΑΑΔΕ, το ΓΕΜΗ και η ΓΠΠΣΨΔ. Είναι κρίσιμα τα στοιχεία αυτά καθώς η WEMETRIX γνωρίζει απ' άλλα έργα σε παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα πως κλάδοι, όπως η εστίαση εμφανίζουν σημαντικά υψηλά ποσοστά ρευματοκλοπής, ενώ όταν

χρειάζεται να δοθεί επιδότηση ή έκπτωση σε ευάλωτους χρήστες βάσει προγραμματισμού ή έκτακτων κατά κύριο λόγο καταστάσεων, τότε η ακρίβεια είναι μικρότερη του επιθυμητού καθώς το ποσοστό της ταυτοποίησης είναι χαμηλό ή και σε πολλές περιπτώσεις αδύνατο.

Εκτός από την ανάγκη της ακριβείας και της ταυτοποίησης, μια εξαιρετικά σημαντική πρόκληση για τον ΔΕΔΔΗΕ είναι κατανάλωση χρόνου και πόρων σε θέματα ανταπόκρισης και παροχής υπηρεσιών του δικτύου, όπως οι μετρήσεις, οι αποκοπές και κυρίως η διευθέτηση των βλαβών και των ζημιών.

Όταν δεν υπάρχει ακρίβεια στην περιγραφή της γεωγραφικής θέσης της παροχής, ο χρόνος και οι πόροι οι οποίοι καταναλώνονται από τον ΔΕΔΔΗΕ είναι σημαντικοί και αντιστοιχούν σε μεγάλα κόστη. Παράλληλα, η εταιρική εικόνα βλάπτεται και σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να δημιουργηθούν και ζητήματα παραβατικότητας και έλλειψης συμμόρφωσης.

Είναι στην κατανόηση της WEMETRIX ότι η ανάγκη για καθαρισμό, ταυτοποίηση και κυρίως συσχέτιση των παγίων στοιχείων του ΔΕΔΔΗΕ όπως οι μετασχηματιστές, οι υποσταθμοί και οι γραμμές δικτύου, είναι κρίσιμο και απαραίτητο στοιχείο για την βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας και τον εξορθολογισμό του κόστους λειτουργίας.

Στον δεύτερο πυλώνα διαμόρφωσης του περιβάλλοντος του Έργου, η WEMETRIX αντιλαμβάνεται πλήρως και με σαφήνεια τον στρατηγικό σχεδιασμό του ΔΕΔΔΗΕ για την μελλοντική λειτουργία, η οποία αποσκοπεί στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας προς την Ελληνική κοινωνία, τους πελάτες, τους συνεργάτες και τους μετόχους του.

Όλες οι νέες λειτουργίες του ΔΕΔΔΗΕ όπως η εγκατάσταση και η λειτουργία ενός σύγχρονου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος (ERP), οι παροχές προς το προσωπικό του, οι διαλειτουργικότητα με τους πελάτες του (πάροχοι ηλεκτρικής ενέργειας), είναι εξαρτώμενες από την πληρότητα και την πιστότητα των πρωτογενών δεδομένων και πληροφοριών.

Επιπρόσθετα αυτών, ο ΔΕΔΔΗΕ μετά τον καθαρισμό και τον εμπλουτισμό των δεδομένων του, κυρίως όμως μέσω των διασυνδέσεων του για την αυτόματη επικαιροποίηση τους, θα μπορέσει να λειτουργήσει και ως ένας σύγχρονος φορέας διαλειτουργικότητας και διαμερισμού πληροφόρησης, κρίσιμος και απαραίτητος για την πάταξη της ρευματοκλοπής, την προστασία των πληρωμών, τον άμεσο εντοπισμό και χειρισμό προβλημάτων δικτύου και παροχών.

Ο ΔΕΔΔΗΕ θα είναι ικανός να παρέχει αναφορές και συγκεντρωτικά στοιχεία για οποιαδήποτε ζητήματα αφορούν τον κλάδο ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα τόσο απολογιστικά αλλά ακόμα πιο χρήσιμα, σε προβλεπτικό επίπεδο αφού η κατοχή και η χρήση αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης θα του δίνουν αυτή την πολύ σημαντική ικανότητα.

Η κατανόηση της WEMETRIX για το περιβάλλον του Έργου συμπεριλαμβάνει και τις ακόλουθες σημαντικότατες πτυχές.

I) Ελάχιστη ως Μηδενική απασχόληση πόρων του ΔΕΔΔΗΕ, ειδικά πόρων μηχανογράφησης και ψηφιακού μετασχηματισμού

Η WEMETRIX έχει σχεδιάσει την υλοποίηση του Έργου ώστε, μετά την ολοκλήρωση των πρώτων φάσεων αναλυτικής καταγραφής του υφιστάμενου λειτουργικού περιβάλλοντος, να απασχοληθεί ελάχιστα ως καθόλου το αρμόδιο στελεχιακό δυναμικό και τα σχετικά με το Έργο συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ. Είναι κρίσιμο ότι ο ΔΕΔΔΗΕ θα πρέπει να απασχολήσει ελάχιστους πόρους στην διαδικασία της

υλοποίησης ώστε να υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων καθαρισμού, ταυτοποίησης και εμπλουτισμού των Νέων Ενιαίων Μητρώων, με απώτερο σκοπό την επιτυχή ολοκλήρωση του Έργου εντός του προβλεπόμενου χρονοδιαγράμματος.

II) Εργασία σε Περιβάλλον, εκτός Υφιστάμενων Συστημάτων ΔΕΔΔΗΕ για την απρόσκοπτη λειτουργία όλων των υφιστάμενων εργασιών

Ο σχεδιασμός της υλοποίησης του Έργου από την WEMETRIX, προβλέπει ότι όλες οι εργασίες καθαρισμού, ταυτοποίησης και εμπλουτισμού θα πραγματοποιηθούν σε περιβάλλον εργασίας εκτός των συστημάτων και των λειτουργιών του ΔΕΔΔΗΕ. Το Περιβάλλον Εργασίας (staging) στο οποίο θα γίνουν οι επεξεργασίες δεδομένων από την WEMETRIX, θα είναι μέρος ενός cloud service, το οποίο νομικά θα ανήκει στον ΔΕΔΔΗΕ και θα έχει διαβαθμισμένη και ασφαλή πρόσβαση η ομάδα εργασίας του Έργου. Η μετάπτωση των δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ στο Περιβάλλον Εργασίας θα γίνει άπαξ και σε μορφή η οποία θα εξυπηρετεί τις διαδικασίες του ΔΕΔΔΗΕ. Στη συνέχεια η ομάδα εργασίας του Έργου, θα αναπτύξει σε αυτό το Περιβάλλον Εργασίας τόσο τους αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, οι οποία θα αναλάβουν τον καθαρισμό των δεδομένων, όσο και τις απαραίτητες διασυνδέσεις και διαλειτουργικότητες με τις εξωτερικές πηγές για την κρίσιμη ταυτοποίηση και εμπλουτισμό τους.

Με αυτή την διαδικασία επιτυγχάνεται η απρόσκοπτη επιχειρησιακή καθημερινή συνέχεια των εργασιών του ΔΕΔΔΗΕ, μεγάλη εξοικονόμηση πόρων και αμεσότητα στον έλεγχο των αποτελεσμάτων των εργασιών υλοποίησης του Έργου.

III) Διαρκής διεπαφή για ανανέωση των δεδομένων από τα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ κατά την διάρκεια υλοποίησης του Έργου

Σημαντική πρόβλεψη στον σχεδιασμό της WEMETRIX είναι η διαρκής ανανέωση των δεδομένων προς καθαρισμό και ταυτοποίηση καθ' όλη την διάρκεια υλοποίησης του Έργου. Αναλυτικότερα, το Περιβάλλον Εργασίας (staging) θα έχει προγραμματισμένες και συχνές ανανεώσεις των δεδομένων μέσω μεταπτώσεων/μεταφορών από τα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ, όπως στην αρχική φάση, πάντα σε μορφή η οποία θα εξυπηρετεί τις υφιστάμενες διαδικασίες του ΔΕΔΔΗΕ.

Με αυτό τον τρόπο, η WEMETRIX, διασφαλίζει ότι τα τελικά παραδοτέα των Νέων Ενιαίων Μητρώων, θα είναι σε πλήρη συγχρονισμό με την τρέχουσα πραγματικότητα του ΔΕΔΔΗΕ και δεν θα απαιτηθούν νέοι πόροι και χρόνος.

IV) Συμβατότητα με τα Υφιστάμενα & Μελλοντικά Συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ

Η WEMETRIX, βάσει του σχεδιασμού της, κρίνει απαραίτητο και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, ότι τα παραγόμενα νέα Ενιαία Μητρώα, θα πρέπει να έχουν γραμμογράφηση, μορφή και τύπο, απόλυτα συμβατό τόσο με τα υφιστάμενα συστήματα και βάσεις δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ, όσο και με τις απαιτήσεις του μελλοντικού συστήματος ERP-ΗΡΑΚΛΗΣ, το οποίο θα εγκαταστήσει ο ΔΕΔΔΗΕ.

Με αυτό τον σχεδιασμό, ο ΔΕΔΔΗΕ, δεν θα χρειαστεί να επενδύσει επιπρόσθετους οικονομικούς πόρους για την διαμόρφωση των παραδοτέων του παρόντος Έργου προς τα υφιστάμενα και νέα συστήματα. Κυρίως όμως ο ΔΕΔΔΗΕ θα αποφύγει κάθε καθυστέρηση, η οποία είναι συχνό και αναμενόμενο φαινόμενο σε έργα παροχής υπηρεσιών μετάπτωσης δεδομένων από σύστημα σε σύστημα.

V) Νομικές ενέργειες για την Άμεση Διασύνδεση του ΔΕΔΔΗΕ με τις Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Άντλησης Δεδομένων

Είναι σαφώς κατανοητό από την WEMETRIX, ότι ένα μεγάλο μέρος των δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ τα οποία θα ενταχθούν στην διαδικασία του καθαρισμού, κυρίως όμως στις διαδικασίες ταυτοποίησης και εμπλουτισμού, εμπεριέχουν μια σειρά από

νομικά, ρυθμιστικά και κανονιστικά ζητούμενα. Για αυτό τον σκοπό η WEMETRIX, έχει ήδη υλοποιήσει εδώ και πολύ καιρό, κυρίως βάσει της εμπειρίας της από αντίστοιχα έργα, π.χ. στην ΔΕΗ, ενδελεχή μελέτη για την καταγραφή και την θεραπεία όλων αυτών των ζητημάτων. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι έμπειροι και εξειδικευμένοι νομικοί σύμβουλοι της ομάδας έργου, έχουν αξιολογήσει τις θετικές αντιδράσεις, μέσω απαντήσεων και διευκρινίσεων τις οποίες έχουν λάβει από τα προηγούμενα Έργα, κυρίως από το Υπουργείο Ενέργειας, ώστε όλες οι απαραίτητες αλλαγές να λάβουν χώρα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, σίγουρα στο ξεκίνημα των εργασιών του Έργου, ώστε να ολοκληρωθούν όλα τα παραδοτέα με την βέλτιστη πληρότητα και πιστότητα, όπως αυτή είναι επιθυμητή τόσο από τον ΔΕΔΔΗΕ, όσο και από τον κλάδο της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα.

4.1 Αντικείμενο του Έργου

Το αντικείμενο του Έργου, σύμφωνα με την κατανόηση του περιβάλλοντος του, όπως αυτό διαμορφώνεται από τις ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ και του κλάδου της ηλεκτρικής ενέργειας ευρύτερα, προσδιορίζεται ως ακολούθως:

A) Καθαρισμός Υφιστάμενων Στοιχείων & Δεδομένων ΔΕΔΔΗΕ - Κάθετη Διάσταση

Όπως προαναφέρθηκε και όπως αναλύεται σε μεγάλο βαθμό λεπτομέρειας παρακάτω στην πρόταση υλοποίησης του Έργου, βασική διάσταση της εργασίας της ομάδας Έργου της WEMETRIX, είναι ο καθαρισμός των πρωτογενών δεδομένων στα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ. Ο τρόπος καθαρισμού θα είναι καινοτόμος γιατί δεν θα περιοριστεί στους κανόνες ορισμού όπως θα υποδειχθούν από τα αρμόδια στελέχη του ΔΕΔΔΗΕ, ούτε στους κλασσικούς κανόνες της πληροφορικής π.χ. διπλές εγγραφές, αναγνώριση Ελληνικών χαρακτήρων ενώ θα έπρεπε να είναι στα Αγγλικά. Θα εφαρμοστεί καινοτόμος προσέγγιση γιατί θα εμπλουτιστεί η διαδικασία του

καθαρισμού με κανόνες οι εμπειριέχονται ως εμπειρία της ομάδας έργου από έργα στην Ελλάδα, στην Ιταλία και διεθνώς. Αυτοί οι κανόνες αφορούν την επιχειρησιακή νοημοσύνη (Business Intelligence), η οποία έχει αποκτηθεί από την ομάδα έργου σε καίρια σημεία καθαρισμού δεδομένων. Παράδειγμα, αυτής της νοημοσύνης είναι η άμεση και εύκολη διάκριση μεταξύ φυσικού και νομικού προσώπου βάσει της αρίθμησης του ΑΦΜ του κι όχι μόνο βάσει της επωνυμίας και ονοματεπωνύμου. Δηλαδή, αυτός ο ενδεικτικός κανόνας της ομάδας έργου βοηθά στον εντοπισμό λάθους ή σκοπιμότητας όταν ένας ΑΦΜ, ενώ αλγορίθμικά ανήκει σε φυσικό πρόσωπο-ιδιώτη, αυτός να έχει καταχωρηθεί με επωνυμία χρήστη εταιρικού προσώπου. Η εμπειρία της ομάδας έργου έχει δείξει ότι αυτό ο κανόνας εντοπίζει σε ένα ποσοστό την ένδειξη της ρευματοκλοπής.

Ένα άλλο παράδειγμα του Business Intelligence και την εφαρμογή καινοτόμων κανόνων καθαρισμού στην κάθετη διάσταση είναι η συσχέτιση των εγγραφών στα στοιχεία γεωγραφικού προσδιορισμού τελικού χρήστη δικτύου, ιδιοκτήτη παροχής ακόμα και των παγίων στοιχείων (μετασχηματιστές, υποσταθμοί, γραμμές) με βοηθητική πληροφορία από τα δεδομένα καταμετρήσεων (σελίδα/βιβλίο), βλαβών και αποκοπών. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε την ιστορικότητα των κοινών δεδομένων ΔΕΗ - ΔΕΔΔΗΕ και πως το Business Intelligence της ομάδας έργου από το αντίστοιχο επιτυχημένο έργο στην ΔΕΗ, μπορεί να διερευνήσει γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια την απαραίτητη διόρθωση.

B) Ταυτοποίηση & Εμπλουτισμός Στοιχείων & Δεδομένων ΔΕΔΔΗΕ από εξωτερικές Πηγές - Οριζόντια Διάσταση

Ο σχεδιασμός της ομάδας έργου συμπεριλαμβάνει στην δεύτερη διάσταση της υλοποίησης όλων των στόχων ταυτοποίησης και εμπλουτισμού την διεπαφή και διαλειτουργικότητα με εξωτερικές πηγές δεδομένων.

Αναλυτικότερα, κρίσιμη και απαραίτητη είναι η διεπαφή και εν συνεχείᾳ η διασύνδεση με τις πηγές ΑΑΔΕ και ΓΓΠΣΨΔ αναφορικά με την ταυτοποίηση, τον εμπλουτισμό και την διαρκή, σε πραγματικό χρόνο, επικαιροποίηση στοιχείων αναγνώρισης των τελικών χρηστών, των ιδιοκτητών παροχών κ.α., όπως ο ΑΦΜ. Προαπαιτούμενο σε περιπτώσεις των φυσικών προσώπων είναι η ενσωμάτωση των νομικών παραδοτέων της ομάδας έργου, οι οποίες όπως έχει αναφερθεί έχουν δοκιμαστεί σε παρόμοια έργα. Αναφορικά με τα νομικά πρόσωπα και μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού, τα στοιχεία αναγνώρισης δεν απαιτούν πρωθύστερη νομική διαδικασία και αυτό το σύνολο θα είναι το πρώτο το οποίο ενταχθεί στην διεπαφή και την διαλειτουργικότητα. Ειδικότερα, για τα νομικά πρόσωπα, βασική πηγή ταυτοποίησης και εμπλουτισμού είναι το Γενικό Εμπορικό Μητρώο, επιπρόσθετα της ΑΑΔΕ και της ΓΓΠΣΨΔ.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι βάσει του business intelligence της ομάδας έργου έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν και θα αξιοποιηθούν κι άλλες εξωτερικές πηγές δεδομένων για την ταυτοποίηση, τον εμπλουτισμό, όπως η ΕΛΣΤΑΤ, η Τράπεζα της Ελλάδος, το Φύλλο της Εφημερίδας της Κυβέρνησης (ΦΕΚ), τα επιμέρους επαγγελματικά και εμποροβιομηχανικά επιμελητήρια, το Ενιαίο Μητρώο Πολίτη, Υποθηκοφυλακεία ανά την Ελλάδα, Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού, Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού, το Υπουργείο Εσωτερικών, το ARCGis, GoogleAPI-addressvalidation κ.α.

Οι προαναφερόμενες εξωτερικές πηγές, προσφέρουν πρόσβαση σε συνδυασμό δεδομένων ταυτοποίησης και εμπλουτισμού, όπως γεωγραφικές περιγραφές, ΑΦΜ, Κωδικών Αντικειμένου Δραστηριοτήτων, στοιχεία νόμιμων εκπροσώπων, γεω-εντοπισμός σε μη-οδογραφημένες περιοχές και άλλα τα οποία θα αποτυπωθούν αναλυτικά στην Ροή Α του έργου.

Ειδικότερα, η εμπειρία της ομάδας έργου, από το αντίστοιχο έργο στην ΔΕΗ κατέδειξε τα ακόλουθα προβλήματα τα οποία με την χρήση των εξωτερικών πηγών είχαν επιλυθεί. Αναλυτικότερα, η εμπειρία της ομάδας έργου αντιμετώπισε ενδεικτικά ανάμεσα σε άλλα, με επιτυχία:

1. Συμφωνία Περιφέρειας-Νομού - Περιοχής (Πόλη, Χωριό, Κοινότητα, Οικοδομικά Τετράγωνα-Οδό-Αριθμό-Περιοχή μη αστική) με ΤΚ
2. Συμφωνία Περιφέρειας-Περιοχής με συμφωνία Επίσημου Διευθυνσιογράφου και Περιοχών της Ελληνικής Δημοκρατίας
3. Πολλαπλότητες ΑΦΜ και γεωγραφικών στοιχείων
4. Συσχέτιση ΑΦΜ με στοιχεία αναγνώρισης φυσικών και νομικών προσώπων
5. Ορθότητα στοιχείων επίσημων υπαρκτών ονοματεπωνύμων
6. Εξακρίβωση ηλικίας χρήστη βάσει στοιχείων ταυτοποίησης και προσδόκιμου ζωής
7. Εξακρίβωση ισχύος στοιχείων ταυτότητας φυσικών και νομικών προσώπων
8. Εξακρίβωση ισχύος και ύπαρξης νόμιμων εκπροσώπων νομικών προσώπων

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι εργασίες αφορούσαν το σύνολο των παροχών, δηλαδή τις Ενεργές και τις Ζωντανές, ενώ στα στοιχεία διασταύρωσης υλοποιήθηκε συσχέτιση στις εκπροσωπήσεις ώστε να αναζητηθεί η ταυτοποίηση. Για παράδειγμα, τα στοιχεία του νόμιμου εκπροσώπου μιας επιχείρησης και ο ίδιος του ο εαυτός ως ιδιώτης-χρήστης δικτύου.

Κρίσιμη προστιθέμενη αξία της ομάδας έργου, στην υλοποίηση των υπηρεσιών ταυτοποίησης και εμπλουτισμού, είναι οι πληροφορίες και τα δεδομένα, σε συγκεντρωτικό επίπεδο, τα οποία διαθέτει από άλλα έργα ταυτοποίησης και εμπλουτισμού, εκτός του κλάδου της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως ο κλάδος διαχείρισης εμπορικών και χρηματοοικονομικών πιστώσεων. Τα δεδομένα αυτά,

παρ' όλο ότι δεν μπορούν να συσχετισθούν σε επίπεδο προσωπικής ταυτοποίησης, έχουν πολύ υψηλό βαθμό πρόβλεψης με την χρήση των προσαρμοσμένων πιθανοτήτων.

4.2 Αποτύπωση Υφιστάμενου Περιβάλλοντος

4.2.1 Αποτύπωση Υφιστάμενου Περιβάλλοντος Διαχείρισης Δεδομένων

Το υφιστάμενο περιβάλλον του ΔΕΔΔΗΕ είναι εξαιρετικά σύνθετο καθώς περιλαμβάνει πολλαπλά πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων.

Ενδεικτικά, στη διακήρυξη αναφέρονται τα παρακάτω συστήματα:

1. ΕΡΜΗΣ & ΕΡΜΗΣ Info: DB2, κάποια δεδομένα γίνονται update σε nightshift σε περιβάλλον Oracle
2. ΘΑΛΗΣ με data files, web services από τους παρόχους και data entry, SQL Server
3. ΑΠΕ συστήματα, Oracle και Postgres
4. ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ, Oracle
5. SAP (δεδομένα πελατών, προμηθευτών, μισθωτών αλλά και παγίων)
6. ΖΕΥΣ, SQL Server
7. ΒΛΑΒΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ (δηλώσεις βλαβών), Oracle
8. Συστήματα όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, ΜΙΣΔΟΔΟΣΙΑ, ΣΕΠΕ κτλ. που περιέχουν δεδομένα μισθωτών
9. Συστήματα όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά SCCM, Πτολεμαίος, ITSR που περιέχουν δεδομένα για τα πάγια του εξοπλισμού της Πληροφορικής.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι μιλάμε για πληθώρα συστημάτων που διαθέτουν διαφορετικές τεχνολογίες, με διαφοροποιήσεις στο τρόπο διασύνδεσης

μεταξύ τους, λειτουργώντας σχεδόν ως «data silos». Έτσι, δεν μπορούν να αξιοποιηθούν τα δεδομένα με τρόπο που να εξυπηρετούν τις επιχειρησιακές ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ.

Συγκεκριμένα για τον Χρήστη/Πελάτη, το σύνολο της πληροφορίας μπορεί να βρεθεί σε διαφορετικά σημεία, όπως του ΕΡΜΗΣ (Κύριο σύστημα), ΘΑΛΗΣ (νέα εκπροσώπηση/Άλλαγή χρήστη & στοιχείων), ΑΠΕ (data entry σε portal), ΖΕΥΣ (καρτέλα χρήστη, μέσω αρχείου του ΕΡΜΗ), αλλά και συστήματα όπως ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ, SAP_FI, ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΠΟΝΩΝ, SAP_HR & Μισθοδοσία και Βλάβες καταναλωτών. Την ίδια στιγμή δεδομένα από εξωτερικές πηγές όπως το ΗΔΙΚΑ για ειδικές κατηγορίες πελατών (π.χ. των ευάλωτων) συμπληρώνουν ένα πολύπλοκο σύστημα διασυνδέσεων και εξαρτήσεων.

Συγκεκριμένα, η παραγωγική βάση της Oracle εμπεριέχει την πληροφορία του ΕΡΜΗ ως βασικό σύστημα/πηγή πληροφορίας, Βλάβες καταναλωτών, Εξυπηρέτηση, Παράπονα, Assets των εργαζομένων, παραγωγών ΑΠΕ, Μισθοδοσίας. Αυτά τα συστήματα συνδέονται με

- α) Το SAP_FI (Δεδομένα πελάτη από ΕΡΜΗ), HR/ assets, σε περιβάλλον Oracle.
- β) Την παραγωγική βάση του ΖΕΥΣ (παροχές) σε SQL Server, και
- γ) Του ΘΑΛΗ, ομοίως σε SQL Server.

Ειδικά, για τον ΕΡΜΗ ως βασική πηγή και για την περαιτέρω κατανόηση της δόμησης της πληροφορίας, αξίζει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει κεντρικός (master) πίνακας Χρηστών, αλλά δεδομένα παροχής και ακινήτου. Κάθε παροχή διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό/κλειδί. Η έλλειψη ενός αντίστοιχου κωδικού/κλειδιού για τον πελάτη δημιουργεί προβλήματα πολλαπλοτήτων, αφού ο τελευταίος μπορεί να έχει πάνω από μία παροχή με αποτέλεσμα πολλαπλές εγγραφές των στοιχείων του.

Επιπλέον, κοιτάζοντας προς το μέλλον, η εγκατάσταση και λειτουργία του νέου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ΗΡΑΚΛΗΣ (SAP) του ΔΕΔΔΗΕ, δημιουργεί την ανάγκη αφενός να επιλυθούν τα θέματα που έχουν προκύψει με βάση την υφιστάμενη κατάσταση (αδυναμίες εξακρίβωσης πιστότητας, λάθη καταχώρησης και μετάπτωσης από το παρελθόν, ελλείψεις βασικών και κύριων δεδομένων ταυτοποίησης, αστοχίες κανονικοποίησης και μορφοποίησης για την μετάπτωση τους σε άλλα συστήματα όπως πολλαπλότητες, ανακολουθίες, κ.ά.) και αφετέρου τα νέα μητρώα να είναι συμβατά με το νέο σύστημα.

4.2.2 Διαθέσιμα Δεδομένα – Εσωτερικές Πηγές

Τα συστήματα που αναφέρονται στην προηγούμενη ενότητα, περιλαμβάνουν δεδομένα που είναι εξαιρετικά σημαντικά για τη εύρυθμη λειτουργία, τη συντήρηση και την ανάπτυξη του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Αφορούν 9,6 εκ Παροχές και 19,3εκ Χρήστες Δικτύου (συμπεριλαμβανομένων και των διαδόχων) και συγκεντρώνονται σε 9 μητρώα όπως αναφέρονται στη διακήρυξη:

1. Χρήστη του Δικτύου
2. Παροχές,
3. Ιδιοκτήτης της Παροχής
4. Συμβόλαια
5. Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών του ΔΕΔΔΗΕ
6. Προμηθευτές Παρόχους Ηλεκτρικής Ενέργειας
7. Πάγια Στοιχεία & Εξοπλισμός Πληροφορικής
8. Μετασχηματιστές, Υποσταθμοί & Γραμμές του Δικτύου
9. Μισθωτοί ΔΕΔΔΗΕ

Αυτά τα μητρώα εμπειριέχουν σημαντικές πληροφορίες συχνά επικαλυπτόμενες - αλλά και συμπληρωματικές- και είναι σε πολλές περιπτώσεις προϊόν data entry και μεταπτώσεων από αρχεία άλλων συστημάτων.

4.3 Εντοπισμός Προβλημάτων & Προκλήσεων

Ο ΔΕΔΔΗΕ αναγνωρίζει και έχει διαπιστώσει μια σειρά προβλημάτων που έχουν να κάνουν με την υφιστάμενη κατάσταση. Αυτά σε μεγάλο βαθμό έχουν προκύψει και οφείλονται σε διάφορους παράγοντες που θα πρέπει να εντοπιστούν και να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο του έργου αυτού. Από την εμπειρία μας σε σχετικά έργα, υπάρχουν προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν:

- Τα λάθη που προκύπτουν από ανθρώπινα σφάλματα κατά το data entry, π.χ. τυπογραφικά, χρήση μη-έγκυρων χαρακτήρων, χρήση λατινικών αντί ελληνικών (και αντίστροφα) χαρακτήρων, ανομοιομορφία στην καταχώρηση της ίδιας οντότητας (ενδεικτικά ονόματα χωρών σε αντιδιαστολή με επίσημη ονομασία των χωρών αυτών).
- Τα λάθη που έχουν γίνει σε προηγούμενα στάδια/ μεταπτώσεις από άλλα συστήματα που μεταξύ άλλων μπορεί να δημιουργούν πολλαπλές εγγραφές.
- Missing data: Ελλιπή δεδομένα, πεδία που δεν έχουν συμπληρωθεί και πώς θα μπορούσαν να εμπλουτιστούν από την ήδη διαθέσιμη πληροφορία αλλά και από άλλα εξωτερικά συστήματα.
- Αδυναμία να εξακριβωθεί η πιστότητα της πληροφορίας
- Αστοχίες κανονικοποίησης και μορφοποίησης
- Την κατανόηση των διαδικασιών απόκτησης και επεξεργασίας της πληροφορίας και πως αυτή επηρεάζει το τελικό αποτέλεσμα.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία θα προσπαθήσει να αντιμετωπίσει όλα τα παραπάνω θέματα και θα περιλαμβάνει:

- Ενδελεχή διερεύνηση και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στα μητρώα του ΔΕΔΔΗΕ και καταγραφή τους: Ενδεικτικά διερεύνηση και εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τον εντοπισμός συχνών προβλημάτων και ελλείψεων, το πλήθος των κενών κελιών, των περιπτώσεων πολλαπλότητας, διερεύνηση συχνών λαθών μορφοποίησης/ κανονικοποίησης, της ύπαρξη μη-έγκυρων χαρακτήρων, μη έγκυρων τιμών (π.χ. ΑΦΜ με λιγότερα από το αναμενόμενο ψηφία κ.τ.λ.).
- Άλλα και ανάλυση της υφιστάμενης ροής πληροφορίας ώστε να εντοπιστούν αιτίες και σχεδιαστικά/ συστημικά λάθη που θα μπορούσαν να αποφευχθούν ή/και διαδικασίες που θα μπορούσαν να βελτιωθούν.
- Αρχιτεκτονικός σχεδιασμός μιας λύσης που θα εξυπηρετεί το σκοπό του έργου και σχεδιασμός των νεών Ενιαίων μητρώων.
- Σχεδιασμός αλγορίθμικών προσεγγίσεων για τον καθαρισμό με βάση το προβλήματα που εντοπίστηκαν.
- Δοκιμαστικές αναπτύξεις αλγορίθμων με αξιολόγηση αποτελεσμάτων και παροχή αναφορών και επιλογή τελικής προσέγγισης.
- Προτάσεις εμπλουτισμού με μόνιμες διασυνδέσεις με εξωτερικές πηγές πληροφόρησης και σχετικές προτάσεις για αλλαγή του ρυθμιστικού και νομικού πλαισίου ώστε να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι του έργου.
- Ανάπτυξη των services/Apps της λύσης που θα εξυπηρετούν τις ανάγκες της λύσης.
- Σχεδιασμός και πλήρης ανάπτυξη σε περιβάλλον Cloud.

- Δοκιμαστικές αναπτύξεις αλγορίθμων, αξιολόγηση αποτελεσμάτων με παροχή αναφορών και επιλογή τελικής προσέγγισης,
- Ανάπτυξη Περιβαλλόντων Staging και Production που θα φιλοξενούνται σε Cloud ώστε να επιτυγχάνεται η απρόσκοπτη λειτουργία του παραγωγικού περιβάλλοντος (Production) κατά τη διάρκεια των εργασιών ανάπτυξης.
- Ανάπτυξη μόνιμων διασυνδέσεων με εξωτερικές πηγές.
- Τελική μετάπτωση δεδομένων.

Τέλος, θα δοθεί η ευκαιρία για αναλυτική παρουσίαση αποτελεσμάτων και εκπαίδευση προσωπικού του ΔΕΔΔΗΕ, ενώ θα γίνουν και 4 (ένας κάθε τρίμηνο) μεγάλοι κύκλοι data cleansing ώστε να διασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία του παραδιδόμενου έργου. Περισσότερες πληροφορίες για την οργάνωση των εργασιών και το χρονοδιάγραμμα αυτών παρουσιάζονται στην σχετική Ενότητα.

4.4 Διαχείριση Θεμάτων Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ότι η προτεινόμενη λύση/μεθοδολογία είναι συμβατή με το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο περί προστασίας προσωπικών δεδομένων και ασφάλειας των πληροφοριών. Πέραν των σχετικών πιστοποιήσεων που εξασφαλίζουν τη χρηστή διαχείριση των δεδομένων, η ομάδα έργου περιλαμβάνει υψηλά εξειδικευμένους ανθρώπους με μεγάλη εμπειρία που θα ασχοληθούν με όλα τα νομικά και ρυθμιστικά θέματα που άπτονται της υλοποίησης των παραδοτέων.

Ο Ανάδοχος θα υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ, ως Επεξεργαστής της Πληροφορίας και μετά τη ολοκλήρωση των εργασιών και κατ' εντολή του ΔΕΔΔΗΕ θα έχει την υποχρεωτική ευθύνη για την πλήρη και ολοκληρωτική διαγραφή όλων των

πρωτογενών δεδομένων και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από το περιβάλλον εργασίας.

Επιπλέον, όλη επεξεργασία των δεδομένων θα γίνει σε «κλειστό» περιβάλλον και η πρόσβαση στα δεδομένα καθώς και σε όλα τα δομικά στοιχεία (modules) επεξεργασία και τις λειτουργίες αυτού του συστήματος θα έχουν συγκεκριμένα τερματικά εσωτερικά και μόνο αυτά μέσω συγκεκριμένου εσωτερικού δικτύου διαμορφωμένου κατάλληλα για αυτόν τον σκοπό. Για την πρόσβαση στα δεδομένα και στις λειτουργίες του συστήματος εκτός του εσωτερικού δικτύου θα παρέχεται εικονικό ιδιωτικό δίκτυο VPN ή/και Virtual τερματικά.

Αλλά και ως προς τις προτεινόμενες διασυνδέσεις με εξωτερικές πηγές δεδομένων θα υπάρξει διερεύνηση του νομοθετικού πλαισίου, ενώ θα γίνει χρήση δι(α)κτυακών διεπαφών, ασφαλών πρωτοκόλλων ανάγνωση και μεταφοράς δεδομένων (SSL, TLS).

Θα διασφαλιστεί η κρυπτογράφηση της πληροφορίας και δεδομένων σε όλα τα επίπεδα («*encryption in transit*» και «*encryption at rest*»). Πιο αναλυτικά, οι εξωτερικές πηγές μπορούν να περιλαμβάνουν αυθεντικοποίηση μέσω των επικεφαλίδων HTTP¹ ή και ταυτοποίηση/αυθεντικοποίηση μέσω έμπιστης τρίτης οντότητας (SSO²/ OAuth 2.0³ / κ.ά). Οι σχεδιαστές της ροής δεδομένων δύναται να ενσωματώσουν την λογική κατασκευής κολονών (ακολουθώντας τις επιχειρησιακές ανάγκες), ταίριασμα και ομαδοποίηση διαφορετικών κλειδιών, κατάλληλη επεξεργασία ημερολογιακών πεδίων (πολλαπλών ζωνών) αλλά και δυνατότητα απόκρυψης ευαίσθητων πληροφοριών (masking / hashing) σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας. Η υποστήριξη του server-side encrypting in transit διασφαλίζεται

¹ Hypertext Transfer Protocol

² Single sign-on, σχήμα ελέγχου ταυτότητας που επιτρέπει στους χρήστες να συνδέονται σε πολλά συστήματα λογισμικού με μια ενιαία ταυτότητα

³ Πρότυπο για Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών

από τα πρωτόκολλα επικοινωνίας: Transport Layer Security (TLS), Secure File Transfer Protocol (SFTP), Secure Shell (SSH), Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)) τα οποία θα είναι η μόνη διεπαφή του συστήματος από και προς τα έξω συστήματα (εντός και εκτός του Υπολογιστικού Νέφους, βλ. σχετική Ενότητα για Αρχιτεκτονική λύσης).

4.5 Κανονιστικό & ρυθμιστικό πλαίσιο

Ο προσδιορισμός του εφαρμοστέου κανονιστικού και ρυθμιστικού πλαισίου προϋποθέτει:

- 1) την καταγραφή του νομικού καθεστώτος και των αρμοδιοτήτων του φορέα που αναθέτει το έργο και
- 2) τον προσδιορισμό της φύσης των εργασιών και των δεδομένων που θα υποβληθούν σε επεξεργασία

Η αποτύπωση της νομικής φύσης, του νομικού καθεστώτος και των αρμοδιοτήτων του ΔΕΔΔΗΕ είναι αναγκαία για να εξεταστούν και να προσδιοριστούν οι βάσεις της επεξεργασίας και εν γένει η νομιμότητα των πράξεων επεξεργασίας που απαιτούνται για το έργο.

Ο ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. (Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας) συστάθηκε με την απόσχιση του κλάδου Διανομής της ΔΕΗ Α.Ε. σύμφωνα με το Ν. 4001/2011 και σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2009/72/EK της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με την οργάνωση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας, με σκοπό να αναλάβει τα καθήκοντα του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής.

Το μετοχικό κεφάλαιο της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. ανήκει κατά 51% στη ΔΕΗ Α.Ε. και κατά 49% στη Macquarie Asset Management.

4.5.1 ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.

Ο Διαχειριστής του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.) είναι ανώνυμη εταιρεία, θυγατρική της ΔΕΗ Α.Ε. Συστάθηκε με τον Νόμο 4001/2011 (ΦΕΚ 179/Α'/22-08-2011, όπως ισχύει), ο οποίος ενσωμάτωσε στην Ελληνική Νομοθεσία τις διατάξεις της Οδηγίας 2009/72/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Με την εν λόγω Οδηγία επιβλήθηκε ο νομικός και λειτουργικός διαχωρισμός των δραστηριοτήτων της Μεταφοράς και της Διανομής από τις Καθετοποιημένες Επιχειρήσεις Ηλεκτρισμού, όπως η ΔΕΗ Α.Ε. Η Οδηγία 2009/72/ΕΚ έχει αντικατασταθεί από την Οδηγία [2019/944/ΕΕ](#) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου «Σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας», η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τους Νόμους 4986/2022 (ΦΕΚ 204/Α'/22-10-2022, όπως ισχύει) και 5037/2023 (ΦΕΚ 78/Α'/28-03-2023).

Σύμφωνα με το Καταστατικό του (22.02.2022) σκοπός της Εταιρείας είναι να διασφαλίζει, υπό οικονομικούς όρους, τους αναγκαίους ανθρώπινους, τεχνικούς, υλικούς και οικονομικούς πόρους για τη λειτουργία, συντήρηση και ανάπτυξη του ΕΔΔΗΕ, με στόχο την αξιόπιστη, αποδοτική και ασφαλή λειτουργία του, καθώς και τη μακροπρόθεσμη ικανότητά του να ανταποκρίνεται σε εύλογες ανάγκες ηλεκτρικής ενέργειας, λαμβάνοντας τη δέουσα μέριμνα για το περιβάλλον και την ενεργειακή αποδοτικότητα.(άρθρο 2 παρ. 1)

Με τον Νόμο 4001/2011 δίδονται στη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. δύο διακριτές αρμοδιότητες:

- Η Διαχείριση του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΔΔΗΕ)
και
- Η Διαχείριση των Αγορών των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ).

Σύμφωνα με τον Νόμο 4508/2017 (ΦΕΚ 200/A'/22-12-2017, όπως ισχύει), η ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. επίσης ορίζεται ως ο μοναδικός διαχειριστής του Ειδικού Λογαριασμού ΥΚΩ στο σύνολο της Επικράτειας

Από την 30/11/2021 και εντεύθεν, ο Κλάδος Δικτύου Διανομής της ΔΕΗ Α.Ε. απορροφήθηκε από τη ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και η τελευταία σωρεύει πλέον στο πρόσωπό της τόσο την ιδιότητα του Κυρίου του ΕΔΔΗΕ (άρθρο 129 Ν. 4819/2021, όπως ισχύει), όσο και του Διαχειριστή του ΕΔΔΗΕ (άρθρα 123 και 127 Ν. 4001/2011, όπως ισχύει).

4.5.1.1 Ελληνικό Ρυθμιστικό Πλαίσιο που διέπει τις αρμοδιότητες για τη διαχείριση του ΔΕΔΔΗΕ.

Η δραστηριότητα Διαχείρισης Δικτύων Διανομής είναι φυσικό μονοπώλιο στον χώρο στον οποίο εκτελείται, καθώς δεν υπάρχει ανταγωνισμός. Για τον λόγο αυτό, οι δραστηριότητες αυτές επιβλέπονται και ρυθμίζονται από την ανεξάρτητη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ), πλέον Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων (ΡΑΑΕΥ). Η ρύθμιση γίνεται μέσω της έγκρισης του Επιτρεπόμενου Εσόδου της δραστηριότητας, όπου τίθενται στόχοι για τη βελτίωση τόσο της εξυπηρέτησης των πελατών, όσο και της απόδοσης της λειτουργίας της επιχείρησης και της μεγιστοποίησης της ποιότητας της παραδιδόμενης ενέργειας, δίνοντας κίνητρα για την επίτευξή τους.

Εκτός από τον Νόμο 4001/2011, που προβλέπει διατάξεις για τη λειτουργία, την ανάπτυξη, τη συντήρηση και την πρόσβαση των χρηστών στο ΕΔΔΗΕ, κύριο Ρυθμιστικό κείμενο που καθορίζει τα ανωτέρω είναι ο «Κώδικας Διαχείρισης του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας», ο οποίος εγκρίθηκε με την 395/2016 Απόφαση της ΡΑΕ (ΦΕΚ 78/Β'/20-01-2017). Το περιεχόμενο του Κώδικα ρυθμίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, των Χρηστών του Δικτύου και των Προμηθευτών, καθώς και θέματα που αφορούν στην ανάπτυξη, στη λειτουργία, στην πρόσβαση στο Δίκτυο, στις παρεχόμενες από τον Διαχειριστή του Δικτύου υπηρεσίες και στο οικονομικό αντάλλαγμα αυτού.

Η ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, τη λειτουργία και τη συντήρηση, υπό οικονομικούς όρους, του ΕΔΔΗΕ, ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη, αποδοτική και ασφαλής λειτουργία του, καθώς και η μακροπρόθεσμη ικανότητά του να ανταποκρίνεται σε εύλογες ανάγκες ηλεκτρικής ενέργειας, λαμβάνοντας τη δέουσα μέριμνα για το περιβάλλον και την ενεργειακή αποδοτικότητα, καθώς και για τη διασφάλιση, κατά τον πλέον οικονομικό, διαφανή, άμεσο και αμερόληπτο τρόπο, της πρόσβασης των Χρηστών (Καταναλωτών, Παραγωγών) και των Προμηθευτών στο ΕΔΔΗΕ, προκειμένου να ασκούν τις δραστηριότητες τους, σύμφωνα με την Άδεια Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ (Απόφαση ΡΑΕ 83/2014) και την Άδεια Κυριότητας του ΕΔΔΗΕ (Απόφαση ΡΑΕ 82/2014), που της χορηγούνται κατά τις διατάξεις των Νόμων 4001/2011 και 4819/2021 όπως ισχύουν, και σύμφωνα με τον Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ.

Οι λεπτομέρειες εφαρμογής των διατάξεων του ανωτέρω Κώδικα καθώς και οι αναγκαίες διαδικασίες και μεθοδολογίες υπολογισμών που απαιτούνται για την

εφαρμογή του, καθορίζονται στα Εγχειρίδια Εφαρμογής και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του Κώδικα. Τα εγκεκριμένα από τη ΡΑΕ Εγχειρίδια, τα οποία έχουν δημοσιευτεί και ισχύουν, είναι:

- Το «Εγχειρίδιο Ρευματοκλοπών» (Απόφαση ΡΑΕ 236/2017 – ΦΕΚ 1871/Β'30-05-2017),
- Το «Εγχειρίδιο Μετρητών και Μετρήσεων» (Απόφαση ΡΑΕ 30/2020 – ΦΕΚ 370/Β'7-2-2020),
- Το «Εγχειρίδιο Λειτουργίας Δικτύου» (Απόφαση ΡΑΕ 779/2020 – ΦΕΚ 1891/Β'18-5-2020),
- Το «Εγχειρίδιο Εκπροσώπησης Μετρητών και Περιοδικής Εκκαθάρισης» (Απόφαση ΡΑΕ 1443/2020 – ΦΕΚ 4737/Β'26-10-2020) και
- Το «Εγχειρίδιο Χρεώσεων Χρήσης Δικτύου» (Απόφαση ΡΑΕ 707^A/2021 – ΦΕΚ 5427/Β'22-11-2021).

Στο πλαίσιο βελτίωσης των υπηρεσιών της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. προς τους Καταναλωτές, εγκρίθηκε από τη ΡΑΕ με τις Αποφάσεις 1151A/2019 (ΦΕΚ 1339/Β'13-04-2020) και 1593A/2020 (ΦΕΚ 2925/Β'05-07-2021), το Πρόγραμμα «Εγγυημένες Υπηρεσίες προς Καταναλωτές» του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Το Ρυθμιστικό Πλαίσιο περιλαμβάνει και άλλα σημαντικά ρυθμιστικά κείμενα, τα οποία εκδόθηκαν από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας με σχετικές Αποφάσεις της:

- Η «Άδεια Κυριότητας - Όροι και περιορισμοί Άδειας Αποκλειστικότητας της Κυριότητας του Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας» της ΔΕΗ Α.Ε.» που είχε δοθεί με την Απόφαση 82/2014 στη ΔΕΗ Α.Ε. και χορηγείται στη ΔΕΔΔΗΕ

Α.Ε. σύμφωνα με τον Νόμο 4819/2021 (ΦΕΚ 129/A'/23-07-2021, όπως ισχύει).

- Η «Μεθοδολογία Υπολογισμού Απαιτούμενου Εσόδου του Διαχειριστή του Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας», η οποία καθορίζεται σύμφωνα με την Απόφαση 1431/2020 (ΦΕΚ 4740/B'/23-10-2020), για Ρυθμιστική Περίοδο Διανομής 3-5 ετών (ΡΠΔ), με την πρώτη ΡΠΔ να ορίζεται τετραετούς διάρκειας (2021-2024).
- Ο «Κανονισμός Μηχανισμού Κινήτρου για τον περιορισμό των απωλειών στο ΕΔΔΗΕ – Καθορισμός λεπτομερειών εφαρμογής του ΚΔΔ για τον υπολογισμό των συντελεστών απωλειών δικτύου», ο οποίος καθορίστηκε με την Απόφαση 1432/2020 (ΦΕΚ 4741/B'/26-10-2020).
- Η «Μεθοδολογία Υπολογισμού Εγγυήσεων Χρεώσεων Χρήσης Δικτύου (ΧΧΔ) Καταναλωτών στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο ΕΔΔΗΕ», η οποία καθορίστηκε με την Απόφαση 534/2021 (ΦΕΚ 3292/B'/26-07-2021).

4.5.1.2 Ελληνικό Ρυθμιστικό Πλαίσιο που διέπει τις αρμοδιότητες της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. ως Διαχειριστή Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ).

Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (ΜΔΝ) χαρακτηρίζονται τα νησιά της Ελληνικής Επικράτειας των οποίων το Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας δεν συνδέεται με το Σύστημα Μεταφοράς ή το Δίκτυο Διανομής της ηπειρωτικής χώρας.

Η διαχείριση των Ηλεκτρικών Συστημάτων των ΜΔΝ, που περιλαμβάνει τη διαχείριση της παραγωγής, τη λειτουργία της αγοράς και των συστημάτων των νησιών αυτών, είναι ευθύνη της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και πραγματοποιείται σύμφωνα με τον «Κώδικα

Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών», που προβλέπεται στο άρθρο 130 του Ν. 4001/2011, όπως ισχύει.

Για την υλοποίηση του Κώδικα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Συστημάτων ΜΔΝ εγκρίθηκε από τη ΡΑΕ με την Απόφαση 389/2015 το «Σχέδιο Δράσης Υλοποίησης Υποδομών της ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ σύμφωνα με την Απόφαση 2014/536/EK/14.08.2014 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής».

Το Ρυθμιστικό Πλαίσιο περιλαμβάνει και άλλα κείμενα, τα οποία εκδόθηκαν από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και αφορούν το Μέσο Μεταβλητό Κόστος συμβατικών μονάδων παραγωγής στα ΜΔΝ, τις Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας στα ΜΔΝ, τις Τιμολογήσεις υβριδικών σταθμών στα ΜΔΝ κλπ.

4.5.1.3 Ευρωπαϊκό Ρυθμιστικό Πλαίσιο

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο, με το οποίο οφείλουν να συμμορφώνονται οι Διαχειριστές Συστημάτων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, περιλαμβάνει κυρίως τους Κανονισμούς και τις Οδηγίες του Πακέτου “Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους” (Clean Energy for all Europeans package). Το εν λόγω Πακέτο ολοκληρώθηκε τον Μάιο του 2019 και αποτελείται από 8 νομοθετικά κείμενα, τα οποία έχουν ως στόχο να εκσυγχρονίσουν το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ενεργειακής Πολιτικής, προκειμένου να διευκολύνουν τη μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα στην καθαρή ενέργεια και να επιτύχουν τους στόχους για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπως αυτοί τέθηκαν στη Συμφωνία των Παρισίων της 12ης Δεκεμβρίου 2016.

Τα νομοθετικά κείμενα του πακέτου που αφορούν στη λειτουργία της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. είναι:

- Ο Κανονισμός [2019/943/EE](#)
- Η Οδηγία [2019/944/EE](#) σχετικά με την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τους Νόμους 4986/2022 (ΦΕΚ 204/A'/22-10-2022, όπως ισχύει) και 5037/2023 (ΦΕΚ 78/A'/28-03-2023)
- Η Οδηγία [2018/844/EE](#) σχετικά με την ενεργειακή απόδοση κτιρίων, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τον Νόμο 4685/2020 (ΦΕΚ 92/A'/07-05-2020, όπως ισχύει)
- Η Οδηγία [2018/2001/EE](#) σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τον Νόμο 5037/2023 (ΦΕΚ 78/A'/28-03-2023) και
- Η Οδηγία [2018/2002/EE](#) σχετικά με την ενεργειακή αποδοτικότητα, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τον Νόμο 4843/2021 (ΦΕΚ 193/A'/20-10-2021, όπως ισχύει).

4.5.1.4 Πρόγραμμα Συμμόρφωσης ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.

Η ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε., σύμφωνα με τον Νόμο 4001/2011, όπως ισχύει, έχει καταρτίσει και εκτελεί «[Πρόγραμμα Συμμόρφωσης](#)», το οποίο έχει εγκριθεί από τη ΡΑΕ με την Απόφαση 678/2014. Στο Πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνονται μέτρα τα οποία

λαμβάνονται προκειμένου να αποκλείεται οποιαδήποτε τυχόν μεροληπτική εταιρική πρακτική ή στρέβλωση του ανταγωνισμού κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων της.

Αντικείμενο - Δραστηριότητα

Οι εργασίες που εκτελούνται από την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. αφορούν:

Την ικανοποίηση αιτημάτων των χρηστών

- Νέες Συνδέσεις Καταναλωτών και Παραγωγών
- Τροποποίηση Παλαιών Παροχών (Επαύξηση ισχύος υπαρχουσών Συνδέσεων)
- Μετατοπίσεις Δικτύων

Την Ανάπτυξη του Δικτύου

- Ενισχύσεις, βελτιώσεις και εκσυγχρονισμός του Δικτύου
- Κατασκευή Κέντρων Διανομής και Γραμμών 150kV

Τις εργασίες Εκμετάλλευσης του Δικτύου

- Λειτουργία του Δικτύου Διανομής
- Επιθεώρηση και Συντήρηση του Δικτύου
- Αποκατάσταση βλαβών
- Εξυπηρέτηση των χρηστών δικτύου στα γραφεία
- Καταμέτρηση των καταναλώσεων

Την ομαλή και αποδοτική λειτουργία της Αγοράς Ηλεκτρισμού στο επίπεδο των δικτύων

Την αξιόπιστη και οικονομική λειτουργία των αυτόνομων νησιωτικών ηλεκτρικών συστημάτων

4.5.1.5 Το νομικό καθεστώς και η φύση του ΔΕΔΔΗΕ

Σε απόφασή του (ΣτΕ 2118/20) το Συμβούλιο της Επικρατείας αναφέρει ότι η ΔΕΔΔΗΕ εξυπηρετεί σκοπό δημοσίου συμφέροντος, συνισταμένου στην διασφάλιση της εν τοις πράγμασι ασφαλούς λειτουργίας του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας ενώ σε άλλο σημείο της απόφασης σε διοικητικής φύσεως αρμοδιότητα της ΔΕΔΔΗΕ «αφού εντάσσεται στην πραγμάτωση σκοπού δημοσίου συμφέροντος». Το Πολυμελές Πρωτοδικείο Αθηνών στην ΠΠρΑθ 956/2021 απόφαση αναφέρει ότι η «χορήγηση προσφοράς σύνδεση του ΔΕΔΔΗΕ ενέχει άσκηση δημόσιας εξουσίας, καθώς συνδέεται με την εξυπηρέτηση σκοπού δημοσίου συμφέροντος»

Όπως επισημαίνουν οι Χ. Συνοδινός και Α. Κονδυλάτου⁴, σημαίνον κριτήριο, στο πλαίσιο αυτό, είναι η φύση της δραστηριότητας, ενώ αδιάφορα ως εντελώς δευτερεύοντα παραμένουν η μορφή και το καθεστώς του φορέα (πχ όργανο ευθέως συνδεόμενο με τη δημόσια διοίκηση, οντότητα με ειδικά δικαιώματα ή διεθνής οργανισμός).

Για τον προσδιορισμό της φύσης του ΔΕΔΔΗΕ πρέπει να ληφθεί υπόψη και η απόφαση του Ελεγκτικού Συνεδρίου (554/2022). Σύμφωνα με την Ολομέλεια του ΕΣ «(α) Η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ: έχει συσταθεί και εξακολουθεί να λειτουργεί, υπό ένα σαφώς οριοθετημένο νομοθετικό (ν. 4001/2011, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του με τον ν. 4819/2021) και λοιπό κανονιστικό πλαίσιο [βλ. ιδίως Κώδικα Διαχείρισης του ΕΔΔΗΕ (395/2016 απόφαση ΡΑΕ, Β' 78/20.1.2017) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, καθώς και άδεια διαχείρισης ΕΔΔΗΕ (83/2014 απόφαση ΡΑΕ)], έχουσα την πλήρη

⁴ Χ. Συνοδινός και Α. Κονδυλάτου, Διαχειριστικοί φορείς στις αγορές ενέργειας στην Ελλάδα και δικαστική προστασία έναντι πράξεών τους – Η διάκριση μεταξύ «ΥΓΟΣ» και δραστηριοτήτων άσκησης «δημόσιας εξουσίας» και η αναγκαιότητα συρρίκνωσης των δεκτικών ευθείας ακυρωτικής προβολής πράξεων. Ενέργεια και Δίκαιο 36/2022, σελ. 26 επ.

ευθύνη της διαχείρισης, εκμετάλλευσης και ανάπτυξης του δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ηπειρωτικής χώρας, καθώς και των μη διασυνδεδεμένων νήσων (εξαιρουμένης της νήσου Κρήτης και του δικτύου οπτικών ινών) με σκοπό τη διασφάλιση της ασφαλούς και αξιόπιστης διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, παρέχουσα υπηρεσίες κοινής ωφέλειας απολύτως ζωτικής σημασίας για το κοινωνικό σύνολο (βλ. παρ. 7, 9 και 14 Παραρτήματος - άρθρα 1, 122 και 127 ν. 4001/2011). (β) Για την επιτέλεση του ως άνω εκ του νόμου ανατεθέντος σε αυτήν καθήκοντος δημοσίου συμφέροντος, η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ απολαύει προνομίων δημόσιας εξουσίας, γεγονός που σαφώς τη διαφοροποιεί σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη ιδιωτική επιχείρηση λειτουργούσα υπό συνθήκες ελεύθερης αγοράς (βλ. παρ. 14 Παραρτήματος - άρθρο 123 Α παρ. 8 ν. 4001/2011)».

Σύμφωνα με την ίδια απόφαση του ΕΣ, « η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ τελεί υπό την εποπτεία του κράτους, που ασκείται από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και την ανεξάρτητη διοικητική αρχή «Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας» (ΡΑΕ), δια της οποίας επιδιώκεται η εξυπηρέτηση κρίσιμων πτυχών του δημοσίου συμφέροντος από την ενεργειακή επάρκεια και την προστασία του περιβάλλοντος μέχρι τη διασφάλιση της οικονομικής ανάπτυξης και των συμφερόντων των καταναλωτών (βλ. συναφώς αιτιολογική έκθεση ν. 4001/2011).

Με βάση τα δεδομένα το Ελεγκτικό Συνέδριο έκρινε ότι η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, ανεξαρτήτως τόσο της νομικής της μορφής όσο και του ποσοστού της έμμεσης (μέσω της ΔΕΗ ΑΕ) συμμετοχής του Δημοσίου στο μετοχικό της κεφάλαιο, αποτελεί **δημόσια επιχείρηση**, κατά την έννοια του άρθρου 324 παρ. 1 του ν.4700/2020 δοθέντος ότι σε αυτήν έχει ανατεθεί δυνάμει πράξεως δημόσιας αρχής η διαχείριση κατά τρόπο μονοπωλιακό δικτύου προϋποθέτοντος κατάληψη δημόσιας κτήσης προς διανομή,

χάριν του δημοσίου συμφέροντος της ηλεκτροδότησης, ηλεκτρικής ενέργειας σε ιδιώτες, που υφίστανται την μονοπωλιακή εξουσία της, υπάγεται δε η ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ σε ειδικό καθεστώς ελέγχου από τη ΡΑΕ, που δεν περιορίζεται σε απλή εποπτεία αλλά και σε επέμβαση στην επιχειρησιακή της αυτονομία.

4.5.2 Προσδιορισμός της φύσης των εργασιών και των δεδομένων που θα υποβληθούν σε επεξεργασία

Η ανίχνευση / ο εντοπισμός λαθών και ελλείψεων ως προς τα δεδομένα τα οποία τηρεί και διαχειρίζεται ο ΔΕΔΔΗΕ (όπως ονοματεπώνυμα, φορολογικά στοιχεία, στοιχεία ταυτοποίησης, στοιχεία διεύθυνσης και επικοινωνίας τελικών χρηστών) καθώς και η δημιουργία/ σύσταση Μητρώων (**Ενιαίο Μητρώο Τελικού Χρήστη Δικτύου, Ενιαίου Μητρώου Παροχών, Ενιαίο Μητρώο Ιδιοκτήτη Παροχής, Ενιαίο Μητρώο Συμβολαίων Ιδιοκτήτη /Χρήστη Παροχής/ Ενιαίο Μητρώου για τους Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών προς τον ΔΕΔΔΗΕ / Ενιαίο Μητρώο για τους Προμηθευτές-Παρόχους Ηλεκτρικές Ενέργειας/ Ενιαίο Μητρώο για τους Μισθωτούς του ΔΕΔΔΗΕ**) προϋποθέτει και συνεπάγεται την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

4.5.2.1 Βασικές έννοιες – ορισμοί

4.5.2.1.1 Δεδομένα Προσωπικού Χαρακτήρα (Προσωπικά Δεδομένα)

Σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (εφεξής ΓΚΠΔ)⁵ ως δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα ορίζονται: κάθε πληροφορία που αφορά ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο («υποκείμενο των δεδομένων»), δηλ. το ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο τα δεδομένα του οποίου υποβάλλονται σε επεξεργασία.

Στο ενωσιακό δίκαιο δεν γίνεται διάκριση ανάλογα με τη φύση της πληροφορίας για ένα φυσικό πρόσωπο, καθώς δεν υφίστανται προσωπικά δεδομένα χωρίς έννομη προστασία. Με βάση τη νομολογία της ΑΠΔΠΧ, ότι στον ορισμό των προσωπικών δεδομένων (του άρθρου 2 περ. α' και γ' ν. 2472/1997 που έχει καταργηθεί μετά τη θέση σε εφαρμογή του ΓΚΠΔ αλλά το ισχύον δίκαιο δεν διαφοροποιείται σε σχέση με το προηγούμενο), περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, πληροφορίες όπως είναι το ονοματεπώνυμο, η διεύθυνση κατοικίας, ο αριθμός και τα υπόλοιπα στοιχεία του δελτίου αστυνομικής ταυτότητας (ΔΑΤ), τα στοιχεία διαβατηρίου, τα στοιχεία επικοινωνίας, ο αριθμός φορολογικού μητρώου (ΑΦΜ), ο κωδικός ηλεκτρονικής πληρωμής της ΔΕΗ⁶. Ως προσωπικό δεδομένο μπορεί να θεωρηθεί και ο αριθμός παροχής καθώς και στο μέτρο που μπορεί να συσχετιστεί με ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο.

Μπορεί οι πληροφορίες να μην είναι αληθείς ή αποδεδειγμένες και να δικαιούται το υποκείμενο των δεδομένων να ζητήσει τη διόρθωσή τους ή τη διαγραφή τους.

Δεν αποτελούν προσωπικά δεδομένα οι πληροφορίες που αναφέρονται σε ένα νομικό πρόσωπο. Τα στοιχεία ατομικών επιχειρήσεων και των ελευθέρων

⁵ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/679 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/EK (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων)

⁶ Βλ. Ε. Μεταξάκη, Ο ορισμός των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ΠειρΝομ 2014, σελ. 8 επ.

επαγγελματιών (που ομοίως είναι ατομικές επιχειρήσεις από φορολογικής απόψεως) θεωρούνται προσωπικά δεδομένα, δεδομένου ότι ο ελεύθερος επαγγελματίας και οποιοσδήποτε δραστηριοποιείται επαγγελματικά με τη μορφή ατομικής επιχείρησης είναι ένα φυσικό πρόσωπο. Περαιτέρω πολλές επωνυμίες ατομικών επιχειρήσεων περιλαμβάνουν τόσο το όνομα όσο και τη φύση της δραστηριότητας Αντίστοιχα τα στοιχεία της ατομικής επιχείρησης είναι το ονοματεπώνυμό του, το e-mail του, το ΑΦΜ, η διεύθυνση επαγγελματικής του έδρας κλπ., που θεωρούνται προσωπικά δεδομένα, καθώς είναι πληροφορίες οι οποίες αφορούν ένα ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο. Ωστόσο η αναφορά σε ονοματεπώνυμο και άλλα στοιχεία (ΑΦΜ/ ΑΔΤ κ.α) νομίμου εκπροσώπου νομικού συνιστά δεδομένο προσωπικού χαρακτήρα, η επεξεργασία του οποίου εμπίπτει στις ρυθμίσεις της οικείας νομοθεσίας⁷. Όσον αφορά τις κεφαλαιουχικές εταιρείες, όπως είναι οι μονοπρόσωπες ΙΚΕ, ισχύει ότι δεν εφαρμόζεται η σχετική νομοθεσία, υπό τον όρο βεβαίως ότι η επωνυμία της δεν μπορεί να προσδιορίσει την ταυτότητα ή την επαγγελματική ιδιότητα ενός φυσικού προσώπου.

Προϋπόθεση του προσδιορισμού ενός δεδομένου ως προσωπικού είναι να αφορά ένα ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο. Ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο είναι εκείνο του οποίου η ταυτότητα μπορεί να εξακριβωθεί, άμεσα ή έμμεσα, ιδίως μέσω αναφοράς σε αναγνωριστικό στοιχείο ταυτότητας, όπως όνομα, σε αριθμό ταυτότητας, σε δεδομένα θέσης, σε επιγραμμικό αναγνωριστικό ταυτότητας ή σε έναν ή περισσότερους παράγοντες που προσιδιάζουν στη σωματική,

⁷ Βλ. Φ. Μίτλεττον, Η έννοια των προσωπικών δεδομένων, σε Κ. Κοτσαλή, Προσωπικά Δεδομένα, σελ. 10. Η πληροφορία ότι Διευθύνων Σύμβουλος ή νόμιμος εκπρόσωπος μίας εταιρείας είναι ο X είναι πληροφορία που αφενός αναφέρεται στο νομικό πρόσωπο και αφετέρου στον X ως φυσικό πρόσωπο.

φυσιολογική, γενετική, ψυχολογική, οικονομική, πολιτιστική ή κοινωνική ταυτότητα του εν λόγω φυσικού προσώπου (άρθρο 4 (1) ΓΚΠΔ).

Η «ταυτοποιησιμότητα» συναρτάται με τη χρήση μέσων, τα οποία είναι «ευλόγως πιθανό» ότι θα χρησιμοποιηθούν, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους «αντικειμενικούς» παράγοντες, όπως τα έξιδα και ο χρόνος που απαιτούνται για την ταυτοποίηση, λαμβανομένων υπόψη της τεχνολογίας που είναι διαθέσιμη κατά τον χρόνο της επεξεργασίας και των εξελίξεων της τεχνολογίας» (αιτιολογική σκέψη 26).

Η διακρίβωση της ταυτοποιησιμότητας γίνεται με συνεκτίμηση όλων των σχετικών μέσων τα οποία εύλογα μπορεί να οδηγήσουν σε αναγνώριση, λαμβάνοντας υπόψη διάφορους παράγοντες [ένταση/ έκταση προσπαθειών, κόστος εξακρίβωσης, επιδιωκόμενος σκοπός, τρόπος διάρθρωσης επεξεργασίας, τα υπό διακύβευση συμφέροντα των ατόμων, κίνδυνοι οργανωτικών δυσλειτουργιών]. Δεν αρκεί απλώς να υπάρχει υποθετικά η δυνατότητα διάκρισης ενός ατόμου προκειμένου να θεωρηθεί ότι η ταυτότητα του εν λόγω προσώπου «μπορεί να εξακριβωθεί». Εάν, λαμβάνοντας υπόψη “το σύνολο των μέσων που μπορούν ευλόγως να χρησιμοποιηθούν, είτε από τον υπεύθυνο επεξεργασίας, είτε από τρίτο», η δυνατότητα αυτή δεν υπάρχει ή είναι αμελητέα, το πρόσωπο δεν θα πρέπει να θεωρείται ως πρόσωπο του οποίου «μπορεί να εξακριβωθεί η ταυτότητα» και οι πληροφορίες δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως «δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα.

Τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα αφορούν μόνο ζώντα φυσικά πρόσωπα. Η επεξεργασία δεδομένων που αφορούν αποβιώσαντα πρόσωπα ρυθμίζεται μόνο εφόσον και στον βαθμό που αφορά και ζώντα φυσικά πρόσωπα. Ο συσχετισμός μιας παροχής με αποβιώσαντα υπόκειται στις σχετικές ρυθμίσεις καθώς στο πλαίσιο και για τους σκοπούς της επεξεργασίας η πληροφορία αυτή υπόκειται σε επεξεργασία σε

συνδυασμό με την αναγκαιότητα της επεξεργασίας των δεδομένων των προσώπων που υπεισέρχονται στη θέση του αποβιώσαντα συνδρομητή.

4.5.2.1.2 **Επεξεργασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα**

Ως επεξεργασία ορίζεται κάθε πράξη ή σειρά πράξεων που πραγματοποιείται με ή χωρίς τη χρήση αυτοματοποιημένων μέσων, σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα ή σε σύνολα δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, όπως η συλλογή, η καταχώριση, η οργάνωση, η διάρθρωση, η αποθήκευση, η προσαρμογή ή η μεταβολή, η ανάκτηση, η αναζήτηση πληροφοριών, η χρήση, η κοινολόγηση με διαβίβαση, η διάδοση ή κάθε άλλη μορφή διάθεσης, η συσχέτιση ή ο συνδυασμός, ο περιορισμός, η διαγραφή ή η καταστροφή (άρθρο 4 (2) ΓΚΠΔ)

Ο ορισμός αυτός είναι ενδεικτικός, όπως και ιδιαίτερα ευρύς, συνδέεται δε με δραστηριότητες που περιλαμβάνουν όλες τις φάσεις της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, από τη συλλογή έως και τη διαγραφή ή καταστροφή των δεδομένων. Η νομιμότητα της επεξεργασίας ρυθμίζεται ενιαία στον ΓΚΠΔ και δεν υπάρχει διαφοροποίηση για τις επιμέρους φάσεις της. Η επεξεργασία είναι είτε αυτοματοποιημένη είτε μη αυτοματοποιημένη, εφόσον τα δεδομένα περιλαμβάνονται ή πρόκειται να περιληφθούν σε σύστημα αρχειοθέτησης (άρθρο 2 παρ. 1 ΓΚΠΔ).

Η χρήση και εν γένει η επεξεργασία προσωπικών δεδομένων με συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης εμπίπτει στην έννοια της επεξεργασίας σύμφωνα με τον ΓΚΠΔ, στον βαθμό που πληρούνται οι άλλες απαιτήσεις, εν προκειμένω η συσχέτιση με

ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο⁸ (είτε ως δεδομένο εισόδου είτε ως δεδομένα εξόδου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Πράξη για την Τεχνητή Νοημοσύνη, της οποίας επίκειται η δημοσίευση).

4.5.2.1.3 Υπεύθυνος Επεξεργασίας

Ως υπεύθυνος επεξεργασίας ορίζεται το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, η δημόσια αρχή, η υπηρεσία ή άλλος φορέας που, μόνα ή από κοινού με άλλα, καθορίζουν τους σκοπούς και τον τρόπο της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα· όταν οι σκοποί και ο τρόπος της επεξεργασίας αυτής καθορίζονται από το δίκαιο της Ένωσης ή το δίκαιο κράτους μέλους, ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή τα ειδικά κριτήρια για τον διορισμό του μπορούν να προβλέπονται από το δίκαιο της Ένωσης ή το δίκαιο κράτους μέλους. Ο καθορισμός του υπεύθυνου επεξεργασίας μπορεί να προκύπτει από ρητή νομική αρμοδιότητα, άμεσα, με νομοθετική πρόβλεψη, ή έμμεσα, με τη θέσπιση κριτηρίων για τον διορισμό του·.

Η διαπίστωση ύπαρξης ελέγχου επί της επεξεργασίας γίνεται επί τη βάσει ανάλυσης της πραγματικής και όχι τυπικής ανάλυσης .Συνεπώς η ύπαρξη ελέγχου μπορεί να προκύπτει από νομικές ρυθμίσεις ή από έλεγχο που προέρχεται από πραγματική άσκηση επιρροής. Δεν προκύπτει απαραίτητα από τη φύση ενός φορέα αλλά από τις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Γίνεται διάκριση μεταξύ ουσιαστικών και μη ουσιαστικών μέσων/τρόπων της επεξεργασίας.

Εφόσον ένα πρόσωπο, φυσικό ή νομικό, καθορίζει τα κύρια και ουσιαστικά μέσα σ, όπως στην προκειμένη περίπτωση ο αναθέτων φορέας, συνιστά υπεύθυνο

⁸Α. Βόρρας, **Λ. Μήτρου**, Τεχνητή νοημοσύνη και προσωπικά δεδομένα – Μία θεώρηση υπό το πρίσμα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων, ΔΙΜΕΕ 4/2018, σελ. 460-466.

επεξεργασίας, ακόμη και εάν οι λεπτομέρειες και τα ειδικότερα μέσα εξειδικεύονται από τον ανάδοχο στο πλαίσιο και στα όρια της ανάθεσης του συγκεκριμένου έργου.

4.5.2.1.4 Εκτελών την επεξεργασία

Εκτελών την επεξεργασία είναι το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, η δημόσια αρχή, η υπηρεσία ή άλλος φορέας που επεξεργάζεται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα για λογαριασμό του υπευθύνου της επεξεργασίας, (άρθρ. 4 αριθ. 8 ΓΚΠΔ). Εκτελών την επεξεργασία είναι, δηλ., όποιος αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει την επεξεργασία για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας . Για να χαρακτηρισθεί ένα (φυσικό ή νομικό) πρόσωπο ως εκτελών την επεξεργασία πρέπει, αφενός, να πρόκειται για χωριστή νομικό οντότητα σε σχέση με τον υπεύθυνο της επεξεργασίας και, αφετέρου, να επεξεργάζεται προσωπικά δεδομένα για λογαριασμό του υπεύθυνου επεξεργασίας.

Ο ανάδοχος ενός έργου που συνίσταται σε ή προϋποθέτει ή περιλαμβάνει επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα χαρακτηρίζεται ως εκτελών επεξεργασία.

Ο εκτελών την επεξεργασία έχει τις υποχρεώσεις που επάγει σε αυτόν αυτοτελώς ο ΓΚΠΔ, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι προϋποθέσεις πρόσληψης υπο-εκτελούντων/ υπεργολάβων (βλ. άρθρο 28 παρ. 2). Η σχέση υπευθύνου – εκτελούντος διέπεται και από τη δεσμευτική νομική πράξη που συνάπτεται μεταξύ τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τα οριζόμενα στο άρθρο 28. των ρητών ρυθμίσεων, π.χ. για τις προϋποθέσεις για την πρόσληψη υπεργολάβου Οι σχέσεις υπευθύνου- εκτελούντος επεξεργασία διέπονται από δεσμευτική νομική πράξη κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 28 ΓΚΠΔ. Η πράξη επιλογής και ανάθεσης εφόσον η

προκήρυξη περιλαμβάνει λεπτομερή περιγραφή των επεξεργασιών προσωπικών δεδομένων μπορεί να λογίζεται ως δεσμευτική νομική πράξη αλλά κρίνεται χρήσιμο να συνοδεύεται από σύμβαση επεξεργασίας δεδομένων που θα ορίζει οδηγίες και εκατέρωθεν δεσμεύσεις.

4.5.2.1.5 Ορισμοί δημοσίων και ιδιωτικών φορέων (Άρθρο 4 ν. 4624/19)

Σύμφωνα με τον ορισμό που υιοθετεί ο ν. 4624/19⁹ στην έννοια του «δημόσιου φορέα» που υπόκειται σε ειδικότερες ρυθμίσεις του νόμου εντάσσονται : οι δημόσιες αρχές, οι ανεξάρτητες και ρυθμιστικές διοικητικές αρχές, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης πρώτου και δεύτερου βαθμού και τα νομικά πρόσωπα και οι επιχειρήσεις αυτών, οι κρατικές ή δημόσιες επιχειρήσεις και οργανισμοί, τα νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου που ανήκουν στο κράτος ή επιχορηγούνται κατά 50% τουλάχιστον του ετήσιου προϋπολογισμού τους ή η διοίκησή τους ορίζεται από αυτό,

Ο ν. 4624/19 ορίζει ως «ιδιωτικό φορέα», το φυσικό ή νομικό πρόσωπο ή η ένωση προσώπων χωρίς νομική προσωπικότητα, που δεν εμπίπτει στην έννοια του «δημόσιου φορέα».

Σύμφωνα με αυτήν την κατηγοριοποίηση το ΔΕΔΔΗΕ δεν συνιστά δημόσιο φορέα. Αυτό δεν επηρεάζει την διαπίστωση ότι πρόκειται για φορέα που λειτουργεί και για την εκπλήρωση δημοσίου συμφέροντος και στον οποίο έχει ανατεθεί άσκηση

⁹ ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4624 Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Α'137)

δημόσιας λειτουργίας. Είναι ωστόσο σημαντικό καθώς δεν εφαρμόζονται οι κανόνες για τους ιδιωτικούς φορείς που περιέχονται στον ν. 4624/2019 .

Ωστόσο αν λάβει κανείς υπόψη την ως άνω αναφερόμενη απόφαση της Ολομέλειας του ΕΣ (552/ 2022 σκέψη 21) θα μπορούσε να θεωρήσει ότι πρόκειται για δημόσιο φορέα υπό την έννοια του άρθρου 4 του ν. 4624/19

4.5.2.2 Προϋποθέσεις σύννομης επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα

Η σύννομη επεξεργασία περιλαμβάνει

- α) τη θεμελίωσή της σε μία από τις βάσεις νόμιμης επεξεργασίας που ορίζει ο ΓΚΠΔ
- β) την τήρηση των αρχών επεξεργασίας όπως αποτυπώνονται στο άρθρο 5 ΓΚΠΔ
- γ) την συμμόρφωση με ειδικότερες απαιτήσεις επεξεργασίας, όπως η διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου

4.5.2.2.1 Νόμιμες βάσεις επεξεργασίας

Η επεξεργασία καθεαυτή είναι σύννομη, εφόσον αφενός θεμελιώνεται σε μία από τις βάσεις νομιμότητας της επεξεργασίας και αφετέρου είναι σύμφωνη με τους κανόνες και τις αρχές επεξεργασίας στο σύνολό τους. Η ύπαρξη ενός νόμιμου θεμελίου δεν απαλλάσσει τον υπεύθυνο επεξεργασίας από την υποχρέωση τήρησης των αρχών αναφορικά με τον θεμιτό χαρακτήρα, την αναγκαιότητα και την αναλογικότητα, την αρχή της ελαχιστοποίησης

Οι έξι λόγοι νόμιμης επεξεργασίας που - περιοριστικά - απαριθμεί ο Γενικός Κανονισμός (άρθρο 6) επιβεβαιώνουν τις προ εικοσαετίας επιλογές του κοινοτικού νομοθέτη (άρθρο 7 Οδηγίας 95/46/ΕΚ): η επεξεργασία προσωπικών δεδομένων είναι σύννομη εφόσον α) πραγματοποιείται με τη συγκατάθεση του υποκειμένου των δεδομένων, β) εντάσσεται στο πλαίσιο της εκπλήρωσης μιας συμβατικής σχέσης/ σύμβασης, γ) είναι αναγκαία για την εκπλήρωση υποχρέωσης από το νόμο, δ) αποσκοπεί στη διαφύλαξη ζωτικού συμφέροντος του υποκειμένου των δεδομένων, ε) εξυπηρετεί την εκπλήρωση έργου δημοσίου συμφέροντος, στ) κρίνεται αναγκαία για την ικανοποίηση ενός έννομου συμφέροντος του υπεύθυνου επεξεργασίας εφόσον δεν προέχει το συμφέρον του υποκειμένου των δεδομένων.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι νόμιμες βάσεις επεξεργασίας που έχουν εφαρμογή στις διάφορες φάσεις και περιπτώσεις επεξεργασίας, όπως ο έλεγχος μητρώων για λάθη και ελλείψεις ή/και η δημιουργία και τήρηση μητρώων που περιλαμβάνει το υπό προκήρυξη / ανάθεση έργο.

Όπως επισημαίνει και η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (εφεξής ΑΠΔΠΧ) για τις επιμέρους επεξεργασίες πρέπει να επιλέγεται μία και κάθε φορά η πλέον πρόσφορη βάση επεξεργασίας, χωρίς να αποκλείεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να συρρέουν περισσότερες βάσεις επεξεργασίας όπως π.χ. η συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση και το δημόσιο συμφέρον

Οι βάσεις αυτές δεν είναι ενιαίες και διαφοροποιούνται και ανάλογα με τον σκοπό επεξεργασίας, τις αρμοδιότητες και τον ρόλο του ΔΕΔΔΗΕ ως προς τη συγκεκριμένη επεξεργασία, τις ιδιότητες των προσώπων – υποκειμένων των δεδομένων, τις έννομες σχέσεις που τους συνδέουν με το ΔΕΔΔΗΕ και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από αυτές. Επισημαίνεται ότι για επιμέρους στοιχεία/ δεδομένα που θα

αποτελέσουν αντικείμενο επεξεργασίας και για τα προαναφερόμενα μητρώα ενδέχεται να απαιτούνται/ προσφέρονται περισσότερες νόμιμες βάσεις επεξεργασίας, όπως η συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση ή το έννομο συμφέρον.

Κατά την εκτέλεση του έργου θα ληφθούν υπόψη οι σχετικές καταχωρίσεις στα αρχεία δραστηριοτήτων επεξεργασίας που τηρεί ο ΔΕΔΔΗΕ ως υπεύθυνος επεξεργασίας στο πλαίσιο της συμμόρφωσης με το άρθρο 30 του ΓΚΠΔ

Σύμβαση (άρθρο 6 παρ. 1β ΓΚΠΔ) :

Η επεξεργασία θεωρείται σύννομη εφόσον είναι απαραίτητη για την εκτέλεση σύμβασης, της οποίας το υποκείμενο των δεδομένων είναι συμβαλλόμενο μέρος ή για να ληφθούν μέτρα κατ' αίτηση του υποκειμένου των δεδομένων πριν από τη σύναψη σύμβασης.

Εν προκειμένω η νομιμότητα της επεξεργασίας εξαρτάται από την αξιολόγησή της ως απαραίτητης για την εκτέλεση της σύμβασης. Κατά συνέπεια πρέπει να ερμηνεύεται συσταλτικά, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση και τους σκοπούς της σύμβασης, ώστε να προστατεύεται το δικαίωμα αυτοπροσδιορισμού του προσώπου και να μην πρόκειται για επεξεργασία που επιβάλλεται εν τέλει μονομερώς στο υποκείμενο των δεδομένων δια της συμβατικής οδού

Η εκτέλεση σύμβασης μπορεί να συνιστά τη βάση επεξεργασίας ιδίως για την καταγραφή και ανάλυση λαθών και ελλείψεων και τη δημιουργία και τήρηση των ακόλουθων μητρώων

α) μητρώο για τους **Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών προς τον ΔΕΔΔΗΕ, εφόσον και στον βαθμό που αποτελούν αντικείμενο επεξεργασίας και πληροφορίες που αφορούν και φυσικά πρόσωπα.**

Β) Ενιαίο Μητρώο για τους Μισθωτούς του ΔΕΔΔΗΕ

Γ) Ενιαίο Μητρώο Τελικού Χρήστη Δικτύου**Δ) Ενιαίο Μητρώου Ιδιοκτήτη Παροχής****Συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση του υπευθύνου επεξεργασίας (άρθρο 6 παρ.**

1 γ ΓΚΠΔ) :

η επεξεργασία θεωρείται σύννομη όταν η επεξεργασία είναι απαραίτητη για τη συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση του υπεύθυνου επεξεργασίας. Εν προκειμένω το πεδίο εφαρμογής είναι αυστηρά οριθετημένο: η στάθμιση του δικαιώματος προστασίας προσωπικών δεδομένων με τον σκοπό που επιδιώκει η ρύθμιση που επιτάσσει την επεξεργασία έχει γίνει από τον νομοθέτη. Ο νόμος πρέπει να πληροί όλες τις προϋποθέσεις προκειμένου η υποχρέωση να είναι έγκυρη και δεσμευτική, ενώ πρέπει επίσης να συμμορφώνεται προς τη νομοθεσία περί προστασίας δεδομένων, περιλαμβανομένων των απαιτήσεων της αναγκαιότητας, της αναλογικότητας και του περιορισμού του σκοπού. Ο Κανονισμός επιχειρεί μία εγγύτερη οριοθέτηση των απαιτήσεων της εν λόγω νομικής βάσης καθώς απαιτεί να καθορίζεται ο σκοπός της επεξεργασίας (άρθρο 6 παρ. 3), ενώ η νομική βάση «μπορεί να περιλαμβάνει ειδικές διατάξεις για την προσαρμογή της εφαρμογής των κανόνων του παρόντος κανονισμού, δηλ. μεταξύ άλλων τις γενικές προϋποθέσεις που διέπουν τη σύννομη επεξεργασία από τον υπεύθυνο επεξεργασίας, τα είδη των δεδομένων που υποβάλλονται σε επεξεργασία, τα υποκείμενα των δεδομένων, τις οντότητες στις οποίες μπορούν να κοινοποιούνται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και τους σκοπούς αυτής της κοινοποίησης, τον περιορισμό του σκοπού· τις περιόδους αποθήκευσης και τις πράξεις επεξεργασίας και τις διαδικασίες επεξεργασίας, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων για τη διασφάλιση σύννομης και θεμιτής επεξεργασίας».

Αυτή η νομική βάση είναι πρόσφορη για τη θεμελίωση της επεξεργασίας σε επιμέρους επεξεργασίες ή μέρη αυτών_ιδίως για την καταγραφή και ανάλυση λαθών και ελλείψεων και τη δημιουργία και τήρηση των ακόλουθων μητρώων

α) Ενιαίο Μητρώο Τελικού Χρήστη Δικτύου

β) Ενιαίο Μητρώο Παροχών

γ) Ενιαίο Μητρώο Ιδιοκτήτη Παροχής

δ) Ενιαίο Μητρώο για τους Προμηθευτές-Παρόχους Ηλεκτρικές Ενέργειας

ε) Ενιαίο Μητρώο για τους Μισθωτούς

Η συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση μπορεί να συνιστά βάση και σε άλλες επιμέρους επεξεργασίες όπως το Μητρώο Προμηθευτών, όπως π.χ. η αναφορά σε διακήρυξη διαγωνισμού και αξιολόγηση προσφορών για την παροχή αγαθών/υπηρεσιών: όπου όπως αναφέρεται στην ιστοσελίδα του ΔΕΔΔΗΕ η επεξεργασία είναι απαραίτητη για τη συμμόρφωση της εταιρείας με τις έννομες υποχρεώσεις της (άρθρο 6 παρ. 1γ' του ΓΚΠΔ) και συγκεκριμένα με τα άρθρα 73, 74 και 222 του Ν. 4412/2016 σχετικά με τις Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (<https://deddie.gr/el/oroi-xrisis-asfaleia/politiki-prostasias-prosopikon-dedomenon/>)

Δημόσιο συμφέρον- άσκηση δημόσιας εξουσίας

Η επεξεργασία είναι σύννομη όταν είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση καθήκοντος προς το δημόσιο συμφέρον ή κατά την άσκηση δημόσιας εξουσίας (άρθρο 6 παρ. 1 ε ΓΚΠΔ) . Το δημόσιο συμφέρον δεν ορίζεται στον Κανονισμό ή σε άλλα σχετικά νομοθετικά κείμενα της ΕΕ. Πρόκειται για μία ευρεία κι εξελισσόμενη έννοια που, όπως επισημάνθηκε, θα πρέπει να ερμηνεύεται στενά μεν ως περιορισμός ατομικού

δικαιώματος αλλά σε εναρμόνιση με τα δεδομένα και τις περιστάσεις της επεξεργασίας.

Η ρύθμιση αυτή καλύπτει περιπτώσεις όπου ο υπεύθυνος επεξεργασίας ασκεί δημόσια εξουσία ή έργο δημοσίου συμφέροντος και η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την άσκηση της εν λόγω εξουσίας ή την εκτέλεση του εκάστοτε έργου. Σύμφωνα με τον ΓΚΠΔ (αιτιολογική σκέψη 43) εναπόκειται στο ενωσιακό δίκαιο ή στο δίκαιο των κρατών μελών ο καθορισμός του κατά πόσον ο υπεύθυνος επεξεργασίας που εκπληρώνει καθήκον που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή κατά την άσκηση δημόσιας εξουσίας θα πρέπει να είναι δημόσια αρχή ή άλλο φυσικό ή νομικό πρόσωπο που διέπεται από το δημόσιο ή το ιδιωτικό δίκαιο σε περίπτωση που αυτό δικαιολογείται από λόγους δημόσιου συμφέροντος. Σε κάθε περίπτωση η εν λόγω δημόσια εξουσία ή το έργο δημοσίου συμφέροντος θα πρέπει κατά κανόνα να έχουν ανατεθεί με κανονιστικές ή άλλες νομικές διατάξεις¹⁰.

Το δημόσιο συμφέρον δεν ορίζεται στον Κανονισμό ή σε άλλα σχετικά νομοθετικά κείμενα της ΕΕ. Πρόκειται για μία ευρεία κι εξελισσόμενη έννοια που, όπως επισημάνθηκε, θα πρέπει να ερμηνεύεται στενά μεν ως περιορισμός ατομικού δικαιώματος αλλά σε εναρμόνιση με τα δεδομένα και τις περιστάσεις της επεξεργασίας.

Εφόσον ο υπεύθυνος επεξεργασίας, εν προκειμένω το ΔΕΔΔΗΕ, ανεξάρτητα από τη νομική μορφή του, εκπληρώνει καθήκον που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή κατά την άσκηση δημόσιας εξουσίας που του έχει ανατεθεί (βλ. παραπάνω υπό 1

¹⁰ Ομάδα 29, Γνώμη 6/2014, σελ. 28.

για τη φύση και τις αρμοδιότητες του ΔΕΔΔΗΕ) μπορεί να επικαλεστεί αυτή τη νομική βάση

α) για την αιτιολόγηση των επεξεργασιών που απαιτούνται για την καταγραφή και ανάλυση λαθών, τις διαδικασίες διασταύρωσης και ελέγχου προς επαλήθευση ή/και διόρθωση στοιχείων ταυτότητας και εγγραφών

β) για την τήρηση των στοιχείων / μητρώων που προβλέπει η προκήρυξη και ιδίως των μητρώων που αφορούν

α) Ενιαίο Μητρώο Τελικού Χρήστη Δικτύου

β) Ενιαίο Μητρώο Παροχών

γ) Ενιαίο Μητρώο Ιδιοκτήτη Παροχής

δ) Ενιαίο Μητρώο για τους Προμηθευτές-Παρόχους Ηλεκτρικές Ενέργειας

Έννομο συμφέρον του υπευθύνου επεξεργασίας ή τρίτου

Η επεξεργασία είναι σύννομη, όταν είναι_αι απαραίτητη για τους σκοπούς των εννόμων συμφερόντων που επιδιώκει ο υπεύθυνος επεξεργασίας ή τρίτος, ωστόσο αυτά πρέπει να σταθμίζονται με τα συμφέροντα του υποκειμένου των δεδομένων (άρθρο 6 παρ. 1 στοιχ. ε' ΓΚΠΔ). Ο καθορισμός των εννόμων συμφερόντων και στάθμιση διενεργείται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας, καθώς ο Κανονισμός δεν δίνει παρά ορισμένες μόνο ενδείξεις για τον τρόπο που γίνεται η εν λόγω στάθμιση.

Όπως αναφέρεται στην αιτιολογική σκέψη του ΓΚΠΔ 47Τέτοιο έννομο συμφέρον θα μπορούσε λόγου χάρη να υπάρχει όταν υφίσταται σχετική και κατάλληλη σχέση μεταξύ του υποκειμένου των δεδομένων και του υπευθύνου επεξεργασίας, όπως αν το υποκείμενο των δεδομένων είναι πελάτης του υπευθύνου επεξεργασίας ή

βρίσκεται στην υπηρεσία του. Η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, στον βαθμό που είναι αυστηρά αναγκαία για τους σκοπούς πρόληψης της απάτης, συνιστά επίσης έννομο συμφέρον του ενδιαφερόμενου υπευθύνου επεξεργασίας.....

Αυτή η νομική βάση μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά περίπτωση και ύστερα από έλεγχο της συνδρομής των προϋποθέσεων [εκτός εάν έναντι των συμφερόντων αυτών υπερισχύει το συμφέρον ή τα θεμελιώδη δικαιώματα και οι ελευθερίες του υποκειμένου των δεδομένων που επιβάλλουν την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα] στις περιπτώσεις που η επεξεργασία δεδομένων δεν μπορεί λόγω της φύσης και του σκοπού της να θεμελιωθεί σε άλλες περιπτώσεις.

4.5.2.3 Τήρηση αρχών επεξεργασίας

Ο Κανονισμός υιοθέτησε το βασικό σώμα των αρχών του ευρωπαϊκού δικαίου προστασίας προσωπικών δεδομένων (νομιμότητα, αρχή της θεμιτής επεξεργασίας και διαφάνεια, αρχή του σκοπού, ελαχιστοποίηση (αναλογικότητα), ακρίβεια, (χρονικός) περιορισμός της περιόδου αποθήκευσης) ενισχύοντάς τις με την προσθήκη των αρχών της ασφάλειας (ακεραιότητα και εμπιστευτικότητα) και της λογοδοσίας

Σε συνδυασμό με τη θεμελίωση της επεξεργασίας στις προαναφερόμενες έννομες βάσεις η εξέταση της συμμόρφωσης με τις αρχές αυτές είναι απαραίτητη

A) για την εξέταση της νομιμότητας της πρόσβασης και χρήσης δεδομένων που προέρχονται από άλλες πηγές (π.χ. άλλους δημόσιους φορείς όπως η ΑΑΔΕ) για τον έλεγχο, τη διασταύρωση, την αλγορίθμική ανάλυση, επαλήθευση, επικαιροποίηση των δεδομένων.

B) για τη δημιουργία και τήρηση των Μητρώων

4.5.2.3.1 Η αρχή της νομιμότητας, αντικειμενικότητας και διαφάνειας

Ο υπεύθυνος επεξεργασίας οφείλει να διασφαλίζει ότι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα θα υποβάλλονται σε σύννομη, θεμιτή, και με διαφανή διαδικασία, επεξεργασία σε σχέση με το υποκείμενο των δεδομένων. Προκειμένου να τηρηθεί η εν λόγω αρχή, ο υπεύθυνος επεξεργασίας θα πρέπει να βασίζει κάθε επεξεργασία προσωπικών δεδομένων σε μια από τις προβλεπόμενες από τον Κανονισμό νόμιμες βάσεις. Παράλληλα, κάθε επεξεργασία θα πρέπει να διέπεται από την αρχή της διαφάνειας και να εξασφαλίζεται ότι το υποκείμενο θα είναι πλήρως ενημερωμένο για κάθε επεξεργασία των προσωπικών του δεδομένων.

4.5.2.3.2 Η αρχή του σκοπού

Η λεγόμενη «αρχή του σκοπού» αποτελεί ίσως τον κεντρικό πυλώνα της ρύθμισης της επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων, καθώς η νομιμότητα της επεξεργασίας είναι συνάρτηση του σκοπού αλλά και ο προσδιορισμός και η τήρηση των άλλων αρχών αξιολογείται με γνώμονα τον σκοπό της επεξεργασίας. Σύμφωνα με την αρχή αυτή, ο σκοπός της επεξεργασίας πρέπει να είναι σαφής, νόμιμος και γνωστός στο υποκείμενο των δεδομένων. Οριοθετεί τις δυνατότητες επέμβασης και συλλογής, περιορίζει ποιοτικά την εμβέλεια της επεξεργασίας και προσδιορίζει τη διάρκειά της.

Η αρχή του «περιορισμού του σκοπού» στον ΓΚΠΔ απαιτεί να συλλέγονται τα δεδομένα για καθορισμένους, ρητούς και νόμιμους σκοπούς. Οι απαιτήσεις αυτές έχουν σωρευτικό χαρακτήρα ενώ οι σκοποί της επεξεργασίας πρέπει να είναι

σύμφωνοι τόσο με όλους τους κανόνες της προστασίας προσωπικών δεδομένων όσο και με το ισχύον δίκαιο εν γένει.

Σύμφωνα με την ίδια ρύθμιση τα δεδομένα δεν (επιτρέπεται να) υποβάλλονται σε περαιτέρω επεξεργασία κατά τρόπο ασύμβατο προς τους σκοπούς αυτούς (άρθρο 5 παρ. 1β). Ο Κανονισμός δεν ορίζει εγγύτερα τον συμβατό ή αντίστοιχα τον ασύμβατο σκοπό. Ωστόσο ερμηνευτικές κατευθύνσεις μπορούν να συναχθούν από τη ρύθμιση που αναφέρεται στην αξιολόγηση της συμβατότητας όταν η περαιτέρω χρήση δεν θεμελιώνεται στη συγκατάθεση του προσώπου ή σε διάταξη νόμου.

Εν προκειμένω ο ΓΚΠΔ παραθέτει στο άρθρο 6 παρ. 4 ως ενδεικτικά κριτήρια για την αξιολόγηση της συμβατότητας την τυχόν σχέση μεταξύ των αρχικών και των περαιτέρω σκοπών, το πλαίσιο της συλλογής ιδίως αναφορικά με τη σχέση μεταξύ των υποκειμένων των δεδομένων και του υπευθύνου επεξεργασίας, τη φύση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, τις πιθανές συνέπειες της επιδιωκόμενης περαιτέρω επεξεργασίας για τα υποκείμενα των δεδομένων, ε) την ύπαρξη κατάλληλων εγγυήσεων, που μπορεί να περιλαμβάνουν κρυπτογράφηση ή ψευδωνυμοποίηση.

Όπως σημειώνεται στην αιτιολογική σκέψη 50 του ΓΚΠΔ για την επεξεργασία δεδομένων για συμβατούς σκοπούς δεν απαιτείται νομική βάση χωριστή από εκείνη που επέτρεψε τη συλλογή των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Η περαιτέρω χρήση των δεδομένων για σκοπό ασύμβατο με τον αρχικό απαιτεί μία νέα, πρόσθετη βάση νομιμότητας της νέας επεξεργασίας¹¹.

¹¹ Βλ. FRA, Εγχειρίδιο σχετικά με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία για την προστασία προσωπικών δεδομένων, σελ. 83 επ.

Η αρχή αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική και αναφορικά με την νομιμότητα της πρόσβασης σε εξωγενείς πηγές δεδομένων και της άντλησης δεδομένων από αυτές προκειμένου να γίνει έλεγχος, διόρθωση λαθών, επικαιροποίηση κλπ. των εγγραφών στα μητρώα και την τήρηση αυτών. Η τήρηση της αρχής του σκοπού θα αφορά ωστόσο πρωτίστως τον φορέα από τον οποίο προέρχονται τα δεδομένα και θα πρέπει να εξεταστεί σε συνάφεια και με τον ρόλο και αρμοδιότητες του ΔΕΔΔΗΕ. (βλ. παρακάτω αναφορικά με την ανάγκη τροποποίησης του νομοθετικού/ κανονιστικού πλαισίου). Για τον λόγο αυτό στο πλαίσιο της μελέτης θα πρέπει να εξεταστούν εγγύτερα οι σκοποί και το πλαίσιο επεξεργασίας των δεδομένων από τους φορείς από τους οποίους θα αντλούνται/ προέρχονται τα δεδομένα

4.5.2.3.3 Η αρχή της ελαχιστοποίησης

Η αρχή του σκοπού αναπτύσσει την ουσιαστική κανονιστική λειτουργία της στον άρρητο συνδυασμό της με τις άλλες θεμελιώδεις αρχές και ιδίως την αρχή της αναλογικότητας, η οποία συνίσταται στην απαίτηση της ύπαρξης εύλογης σχέσης μεταξύ του νόμιμου σκοπού που επιδιώκεται με την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, που συνιστά περιορισμό δικαιώματος, και της έντασης, έκτασης και διάρκειας αυτού του περιορισμού. Η αρχή της αναλογικότητας, ιδίως ως προς τις εκφάνσεις της αναγκαιότητας και της (υπό στενή έννοια) αναλογικότητας αποτελεί το κατεξοχήν κριτήριο νομιμότητας της επεξεργασίας και κεντρικό άξονα για την εξέταση των σχετικών υποθέσεων από την ΑΠΔΠΧ¹².

¹² Η συντριπτική πλειοψηφία των εμβληματικών αποφάσεων της ΑΠΔΠΧ αναφέρεται κατ' ουσίαν σε εφαρμογή της αρχής της αναλογικότητας.

Ο ενωσιακός νομοθέτης επιβεβαίωσε τις εκδοχές της αναλογικότητας, δηλ. την αναγκαιότητα, καταλληλότητα και υπό στενή έννοια αναλογικότητα. Διατύπωσε ωστόσο την τελευταία έκφανσή της με - θετικό - τρόπο που ενισχύει την προστασία από την άμετρη χρήση των δεδομένων: Ο Κανονισμός απαιτεί να «είναι [τα προσωπικά δεδομένα] κατάλληλα, συναφή και [να] περιορίζονται στο αναγκαίο για τους σκοπούς για τους οποίους υποβάλλονται σε επεξεργασία» προσδιορίζοντας την αρχή αυτή ως αρχή της ελαχιστοποίησης (data minimization).

Η αρχή της ελαχιστοποίησης αποδίδει την αρχή της αναγκαιότητας, συνδέοντας με αυτή τις επιταγές για καταλληλότητα και συνάφεια, καθώς ο υπεύθυνος επεξεργασίας θα πρέπει να περιορίζει την επεξεργασία δεδομένων σε όσα παρουσιάζουν άμεση συνάφεια προς τον συγκεκριμένο σκοπό που επιδιώκεται με την επεξεργασία.

Η αρχή αυτή θα πρέπει να εφαρμοστεί κατά περίπτωση για τον εγγύτερο προσδιορισμό των προσωπικών δεδομένων που θα ενταχθούν στα επιμέρους μητρώα, ιδίως αναφορικά με αυτά που θα προκύψουν από την ειδικότερη ανάλυση.

4.5.2.3.4 Η αρχή της ακρίβειας

Ο Κανονισμός εισάγει την αρχή της ακρίβειας για να μην εκτίθεται ένα πρόσωπο σε δυσμενείς συνέπειες λόγω του γεγονότος ότι τα δεδομένα που το αφορούν και αποτελούν αντικείμενο επεξεργασίας είναι ασαφή, ανακριβή ή μη επικαιροποιημένα ο Κανονισμός επιτάσσει να είναι τα δεδομένα ακριβή και, όταν είναι αναγκαίο, επικαιροποιούνται. Απαιτείται να λαμβάνονται όλα τα εύλογα μέτρα για την άμεση διαγραφή ή διόρθωση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα τα οποία είναι ανακριβή, σε σχέση με τους σκοπούς της επεξεργασίας.

Από την υποχρέωση συμμόρφωσης προς την αρχή αυτή απορρέει η θετική έννομη υποχρέωση του ΔΕΔΔΗΕ ως υπευθύνου επεξεργασίας να ελέγχει την ορθότητα και την ακρίβεια των προσωπικών δεδομένων- εγγραφών στα επιμέρους μητρώα και να προβαίνει στις αναγκαίες ενέργειες ώστε να επιδιώξει και να επιτύχει τις αναγκαίες επικαιροποιήσεις και διορθώσεις.

4.5.2.3.5 Η αρχή της χρονικά περιορισμένης διατήρησης των δεδομένων

Η αρχή της αναγκαιότητας ισχύει επίσης και υπό την χρονική έποψη που αφορά το μέλλον. Ο Κανονισμός επαναλαμβάνει την αρχή του «περιορισμού της περιόδου αποθήκευσης» προσδιορίζοντας ως νόμιμο χρονικό όριο διατήρησης των προσωπικών δεδομένων το διάστημα που απαιτείται για την επίτευξη των σκοπών (άρθρο 5 παρ. 1 ε).¹³ Κατ' εφαρμογή και της αρχής της ελαχιστοποίησης θα πρέπει να «διασφαλίζεται ότι το διάστημα αποθήκευσης των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατό» (Αιτιολογική σκέψη 39).

Η διατήρηση δεδομένων για μελλοντική χρήση για επιστημονικούς, ιστορικούς ή στατιστικούς σκοπούς περιλαμβάνεται ως εξαίρεση και από την αρχή της περιορισμένης χρονικής διάρκειας διατήρησης των δεδομένων και στο κείμενο του Κανονισμού υποκείμενη ωστόσο σε ειδικές εγγυήσεις δυνάμει του εθνικού δικαίου αλλά και σε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας. Όμως και στην περίπτωση αυτή, κατά λογική ακολουθία, άλλωστε, της επιλογής ως προς τη συμβατότητα των σκοπών, ο Κανονισμός περιλαμβάνει ως λόγο εξαίρεσης από την περιορισμένη διάρκεια τήρησης και την αρχειοθέτηση προς το δημόσιο συμφέρον. Η δυνατότητα αυτή

¹³ Η διάσταση της αναλογικότητας ως προς το χρόνο διατήρησης των δεδομένων αναδεικνύεται και στην απόφαση S. and Marper v. UK, με την οποία το ΕΔΔΑ απεφάνθη ότι η διατήρηση των δεδομένων απαιτείται να είναι ανάλογη του σκοπού για τον οποίο έχουν συλλεγεί και χρονικά περιορισμένη (απόφαση της 4/12/2008).

αναγνωρίζεται ωστόσο σε υπηρεσίες οι οποίες, σύμφωνα με το ενωσιακό δίκαιο ή το δίκαιο κράτους μέλους, υπέχουν εκ του νόμου υποχρέωση να αποκτούν, να διατηρούν, να αξιολογούν, να ταξινομούν, να περιγράφουν, να ανακοινώνουν, να προωθούν, να διαδίδουν και να παρέχουν πρόσβαση σε αρχεία σταθερής αξίας για το γενικό δημόσιο συμφέρον (αιτιολογική σκέψη 158).

4.5.2.3.6 Η αρχή της ασφάλειας

Μία από τις αξιοσημείωτες καινοτομίες του ΓΚΠΔ είναι ότι αναγνωρίζει μία εξέχουσα θέση στην ασφάλεια, εντάσσοντάς ρητά στις «αρχές της επεξεργασίας» την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα (άρθρο 5 παρ. 1 στ.).

Ο ενωσιακός νομοθέτης έχει επίγνωση ότι η ασφάλεια των δεδομένων (και αντίστοιχα του πληροφοριακού συστήματος) είναι σύνθετη έννοια, καθώς προϋποθέτει - και ταυτόχρονα συνίσταται σε - ένα οργανωμένο πλαίσιο από έννοιες, αντιλήψεις, αρχές, πολιτικές, διαδικασίες, τεχνικές και μέτρα που απαιτούνται για να προστατευτούν τα στοιχεία ενός πληροφοριακού συστήματος και ως εκ τούτου δεν διασφαλίζεται μόνο, ίσως ούτε καν κυρίως, από νομικές επιταγές¹⁴.

Λόγω και της φύσης του ο Κανονισμός παραθέτει στο κείμενο της οικείας ρύθμισης (άρθρο 32) έναν ενδεικτικό κατάλογο μέτρων ασφαλείας, όπως η

¹⁴ Η πολιτική ασφάλειας συνίσταται στην περιγραφή του συνόλου των κανόνων, των μέτρων και των διαδικασιών που καθορίζουν τα φυσικά, διαδικαστικά και άλλα μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται κατά τη διαχείριση και την προστασία αγαθών. Η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα έχει εκδώσει οδηγίες ασφαλείας δεδομένων και συστημάτων που είναι προσβάσιμες σε <http://www.dpa.gr/Documents/Gre/Com/security>

ψευδωνυμοποίηση¹⁵ και η κρυπτογράφηση αλλά και διαδικασιών που συνίστανται εν τέλει στην υιοθέτηση ολιστικής πολιτικής ασφάλειας¹⁶.

4.5.2.3.7 Η αρχή της λογοδοσίας

Μία κομβική επιλογή του Κανονισμού συνίσταται στην υιοθέτηση της «αρχής της λογοδοσίας» (accountability principle). Ο Κανονισμός εντάσσει τη λογοδοσία στη ρύθμιση που αφορά τις αρχές που διέπουν την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων αλλά κυρίως προσδίδει σε αυτή τη λειτουργία ενός μηχανισμού εγγύησης της τήρησής τους: σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 2, ο υπεύθυνος επεξεργασίας φέρει την ευθύνη και είναι σε θέση να αποδείξει τη συμμόρφωση με τις αρχές της προστασίας προσωπικών δεδομένων, όπως κατοχυρώνονται στην πρώτη παράγραφο του άρθρου¹⁷.

Η κανονιστική σημασία και εμβέλεια της εισαγωγής της έννοιας της λογοδοσίας μόνο καταρχήν φαίνεται να εντοπίζεται σε μία γενική υποχρέωση του υπεύθυνου να

¹⁵ Η ψευδωνυμοποίηση συνιστά μέτρο προστασίας των δεδομένων αλλά στον Κανονισμό επιτελεί κι έναν ρόλο αντισταθμιστικό των κινδύνων. Για τον λόγο αυτό κρίθηκε ότι πρέπει να περι(οριστεί) ως έννοια. Έτσι σύμφωνα με το άρθρο 4 στοιχ. 5 ως ψευδωνυμοποίηση ορίζεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα κατά τρόπο ώστε τα δεδομένα να μην μπορούν πλέον να αποδοθούν σε συγκεκριμένο υποκείμενο των δεδομένων χωρίς τη χρήση συμπληρωματικών πληροφοριών, εφόσον οι εν λόγω συμπληρωματικές πληροφορίες διατηρούνται χωριστά και υπόκεινται σε τεχνικά και οργανωτικά μέτρα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι δεν μπορούν να αποδοθούν σε ταυτοποιημένο ή ταυτοποιήσιμο φυσικό πρόσωπο.

¹⁶ Μία τέτοια πολιτική περιλαμβάνει εκτός από τα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα διασφάλισης του απορρήτου, της ακεραιότητας, της διαθεσιμότητας και της αξιοπιστίας των συστημάτων και των υπηρεσιών επεξεργασίας σε συνεχή βάση, τη δυνατότητα αποκατάστασης της διαθεσιμότητας και της πρόσβασης σε δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα σε εύθετο χρόνο σε περίπτωση φυσικού ή τεχνικού συμβάντος καθώς και την πρόβλεψη διαδικασιών για την τακτική δοκιμή, εκτίμηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των τεχνικών και των οργανωτικών μέτρων για τη διασφάλιση της ασφάλειας της επεξεργασίας (άρθρο 32 παρ. 1 β-δ).

¹⁷ Δηλ. τη «νομιμότητα, αντικειμενικότητα και διαφάνεια», τον «περιορισμό του σκοπού», την «ελαχιστοποίηση των δεδομένων» την «ακρίβεια», τον «περιορισμό του χρόνου τήρησης» και την «ακεραιότητα και εμπιστευτικότητα».

επιδεικνύει συμμόρφωση. Ο Κανονισμός δεν εισάγει την απαίτηση να παρέχονται κατά κυριολεξία αποδείξεις συμμόρφωσης. Αντίθετα μάλιστα μία τέτοια φορμαλιστική ερμηνεία θα ήταν αντίθετη στο γράμμα και κυρίως στο πνεύμα της ρύθμισης. Υποστηρίζεται ότι η εισαγωγή της αρχής της λογοδοσίας αντιστρέφει το βάρος της απόδειξης μεταθέτοντας τη στον υπεύθυνο επεξεργασίας. Ωστόσο, βάρος απόδειξης επάγει ρητά ο Κανονισμός στον υπεύθυνο επεξεργασίας μόνο αναφορικά με την ύπαρξη συγκατάθεσης.

Το βασικό περιεχόμενο της αρχής της λογοδοσίας συνίσταται αφενός στο σχεδιασμό και εφαρμογή εκείνων των μέτρων και πολιτικών που διασφαλίζουν κατ' ουσίαν τη συμμόρφωση με τον Κανονισμό στο σύνολό του, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδεικνύουν τη συμμόρφωση ενώπιον τόσο των εποπτικών αρχών όσο και των δικαστηρίων. Η ανάγνωση αυτή ενισχύεται και από τη διατύπωση του άρθρου 24 παρ. 1 του Κανονισμού που διατυπώνει ως στοιχείο «ευθύνης» (responsibility) του υπεύθυνου επεξεργασίας την υποχρέωση να «εφαρμόζει κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα προκειμένου να διασφαλίζει και να μπορεί να αποδεικνύει ότι η επεξεργασία διενεργείται σύμφωνα με τον [παρόντα] κανονισμό».

Οι υπεύθυνοι επεξεργασίας έχουν μία γενική υποχρέωση να «επιδείξουν αποτελέσματα», να επιδείξουν και να αποδείξουν συμμόρφωση, αλλά διατηρούν μία ελευθερία ως προς τον προσδιορισμό των ειδικότερων μέσων.

4.5.3 Εκτίμηση επιπτώσεων επεξεργασίας

Η εφαρμογή των προστατευτικών κανόνων συνδέεται αναπόσπαστα με τον προσδιορισμό, τη διαχείριση, τον μετριασμό ή/και την αποτροπή «κινδύνων για τα

δικαιώματα». Σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται η υιοθέτηση της εκτίμησης αντικτύπου¹⁸ της επεξεργασίας στην προστασία (προσωπικών) δεδομένων (data protection impact assessment)

4.5.3.1 Το κριτήριο του υψηλού κινδύνου

Ο Κανονισμός επιτάσσει την εκτίμηση αντικτύπου, εφόσον ο υπεύθυνος κρίνει ότι συντρέχει «υψηλός κίνδυνος» που προκύπτει αναφορικά με «ένα είδος επεξεργασίας, ιδίως με χρήση νέων τεχνολογιών». Εν προκειμένω το κείμενο (άρθρο 34 παρ. 3) παρέχει καθοδήγηση ως προς τις κατηγορίες επεξεργασιών για τις οποίες «ιδίως» απαιτείται η διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου, δηλ. όταν πρόκειται για α) συστηματική και εκτενή αξιολόγηση προσωπικών πτυχών (profiling), β) μεγάλης κλίμακας επεξεργασία ειδικών κατηγοριών δεδομένων (ευαίσθητα)¹⁹ ή δεδομένων που αφορούν ποινικές καταδίκες, αδικήματα και μέτρα ασφαλείας, γ) συστηματική παρακολούθηση δημοσίως προσβάσιμων χώρων σε μεγάλη κλίμακα.

Εφόσον η επεξεργασία εδράζεται σε εκπλήρωση νομικής υποχρέωσης ή στο δημόσιο συμφέρον ο υπεύθυνος επεξεργασίας μπορεί να αξιολογήσει ότι δεν απαιτείται εκτίμηση αντικτύπου, εφόσον μία τέτοια εκτίμηση έχει λάβει ήδη χώρα στο πλαίσιο της υιοθέτησης της νομικής βάσης. Καταλείπεται ωστόσο στα κράτη μέλη να κρίνουν,

¹⁸ Η επίσημη μετάφραση του όρου *impact* («πρωτότυπο» αγγλικό κείμενο) στον τίτλο του άρθρου 35 είναι «αντίκτυπος» ενώ στο κείμενο του άρθρου ο όρος μεταφράζεται ως «επίπτωση».

¹⁹ Όπως προσδιορίζονται στο άρθρο 9 παρ. 1 του ΓΚΠΔ.

εάν είναι απαραίτητη η διενέργεια της εν λόγω εκτίμησης πριν από τις δραστηριότητες επεξεργασίας. (άρθρο 34 παρ. 10).²⁰

Το ερμηνευτικό ερώτημα που εγείρεται είναι σε τι συνίσταται η επεξεργασία μεγάλης κλίμακας σε συνδυασμό με την έννοια του «υψηλού κινδύνου». Ο ενωσιακός νομοθέτης παραθέτει εν προκειμένω κυρίως ποσοτικά κριτήρια που θα μπορούσαν να προσδιορίσουν μία επεξεργασία ως «μεγάλης κλίμακας»: επεξεργασία σημαντικής ποσότητας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα σε περιφερειακό, εθνικό ή υπερεθνικό επίπεδο, οι οποίες θα μπορούσαν να επηρεάσουν μεγάλο αριθμό υποκειμένων των δεδομένων και οι οποίες είναι πιθανόν να έχουν ως αποτέλεσμα υψηλό κίνδυνο, για παράδειγμα λόγω της ευαισθησίας τους, όταν σύμφωνα με τα υφιστάμενα επίπεδα τεχνολογικής γνώσης χρησιμοποιείται μια νέα τεχνολογία σε ευρεία κλίμακα (αιτιολογική σκέψη 91).

Υψηλός κίνδυνος υφίσταται όταν τα υποκείμενα των δεδομένων εμποδίζονται να ασκήσουν κάποιο δικαίωμα ή να χρησιμοποιήσουν μια υπηρεσία ή σύμβαση ή επειδή πραγματοποιούνται συστηματικά σε μεγάλη κλίμακα. Η πιθανότητα και η σοβαρότητα του κινδύνου για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες του υποκειμένου των δεδομένων θα πρέπει να καθορίζονται σε συνάρτηση με τη φύση, το πεδίο εφαρμογής, το πλαίσιο και τους σκοπούς της επεξεργασίας ή την νέα τεχνολογία που χρησιμοποιείται. Ο κίνδυνος θα πρέπει να αξιολογείται βάσει αντικειμενικής εκτίμησης, με την οποία διαπιστώνεται κατά πόσον οι πράξεις επεξεργασίας

²⁰ Η πρόβλεψη της Πρότασης της Επιτροπής (άρθρο 33 παρ. 5 Πρότασης) με την οποία εξαιρούνται από την υποχρέωση διενέργειας εκτίμησης αντικτύου οι δημόσιες αρχές που θα προέβαιναν σε επεξεργασία ως εκπλήρωση νομικής υποχρέωσης διεγράφη από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Η τελική ρύθμιση είναι προφανώς το προϊόν του συμβιβασμού που επετεύχθη μεταξύ των διαφορετικών αντιλήψεων των οργάνων της ΕΕ.

δεδομένων συνεπάγονται κίνδυνο ή υψηλό κίνδυνο (βλ. Αιτιολογικές Σκέψεις 76, 77, 84, 89, 91, 92ΓΚΠΔ).

Ταυτόχρονα ο Κανονισμός αναθέτει στην εποπτική αρχή την κατάρτιση και δημοσιοποίηση καταλόγου με τα είδη των πράξεων επεξεργασίας που υπόκεινται κατά την κρίση της στην απαίτηση για διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου σχετικά με την προστασία των δεδομένων, ιδίως όταν «ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα υψηλό κίνδυνο για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των υποκειμένων των δεδομένων, ιδίως επειδή εμποδίζει τα υποκείμενα των δεδομένων να ασκήσουν κάποιο δικαίωμα ή να χρησιμοποιήσουν μια υπηρεσία ή σύμβαση ή επειδή πραγματοποιούνται συστηματικά σε μεγάλη κλίμακα» (αιτιολογική σκέψη 91).

4.5.3.2 Περιεχόμενο της εκτίμησης αντικτύπου

Η αποτίμηση των επιπτώσεων συμπεριλαμβάνει και την κατανόηση των εγγυήσεων που προβλέπονται τόσο στο πλαίσιο της έννομης τάξης όσο και σε σχέση με τη σχεδιαζόμενη επεξεργασία υπό εκτίμηση. Η εκτίμηση των επιπτώσεων περιλαμβάνει τον - τυπικό - έλεγχο της συμμόρφωσης προς την κείμενη νομοθεσία αλλά δεν εξαντλείται σε αυτόν. Υπεισέρχεται σε πιο ποιοτική αξιολόγηση τόσο των τεχνολογικών προτάσεων όσο και των σκοπών και μέσων της επεξεργασίας. Η αποτίμηση των επιπτώσεων στην ιδιωτικότητα θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και την κατανόηση των κινδύνων που εμπεριέχει η συγκεκριμένη επεξεργασία τόσο σε σχέση με και τις ειδικότερες κατηγορίες προσώπων που επηρεάζονται ή θίγονται από την σχεδιαζόμενη επεξεργασία αλλά και με την κοινωνία εν γένει.

Σκοπός της εκτίμησης αντικτύπου είναι να εκτιμηθεί η πιθανότητα και η σοβαρότητα του υψηλού κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη τη φύση, την έκταση, το πλαίσιο και τους σκοπούς της επεξεργασίας και τις πηγές του κινδύνου.

Ο Κανονισμός αναφέρεται επίσης στο «ελάχιστο περιεχόμενο» μιας εκτίμησης αντικτύπου, στο οποίο περιλαμβάνεται

- α) η συστηματική περιγραφή των προβλεπόμενων πράξεων επεξεργασίας και των σκοπών της επεξεργασίας,
- β) η εκτίμηση της αναγκαιότητας και της αναλογικότητας των πράξεων επεξεργασίας σε συνάρτηση με τους σκοπούς,
- γ) η εκτίμηση των κινδύνων για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των υποκειμένων των δεδομένων
- δ) τα προβλεπόμενα μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων, περιλαμβανομένων των εγγυήσεων, των μέτρων και μηχανισμών ασφάλειας (άρθρο 34 παρ. 7).

ώστε να διασφαλίζεται η προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και να αποδεικνύεται η συμμόρφωση προς τον ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τα δικαιώματα και τα έννομα συμφέροντα των υποκειμένων των δεδομένων και άλλων ενδιαφερόμενων προσώπων.

4.5.3.3 Υπαγωγή στην υποχρέωση διενέργειας εκτίμησης αντικτύπου

Η εποπτική Αρχή έχει τη δυνατότητα να δημοσιοποιεί κατηγορίες επεξεργασίας για τις οποίες η εκτίμηση αντικτύπου επιβάλλεται ή, αντίθετα, κατηγορίες για τις οποίες η εκτίμηση δεν είναι υποχρεωτική. Η ΑΠΔΠΧ έχει εκδώσει σχετικό κατάλογο με τα είδη των πράξεων επεξεργασίας που υπόκεινται στην απαίτηση για διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου, την Απόφαση ΑΠΔΠΧ 65/2028 «Κατάλογος με τα είδη των

πράξεων επεξεργασίας που υπόκεινται στην απαίτηση για διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου σχετικά με την προστασία δεδομένων (άρ. 35 παρ. 4 ΓΚΠΔ)».

Μεταξύ των πράξεων επεξεργασίας για τις οποίες επιβάλλεται κατά την ΑΠΔΠΧ η διενέργεια εκτίμησης αντικτύπου περιλαμβάνεται και η περίπτωση

A) 1η κατηγορία: είδη και σκοποί της επεξεργασίας 1.7 Μεγάλης κλίμακας συστηματική επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα με σκοπό την εισαγωγή, οργάνωση, παροχή και έλεγχο της χρήσης υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όπως ορίζονται στο άρθρο 3 του ν. 3979/2011 όπως ισχύει. Ο νόμος 3979/2011 αντικαταστάθηκε από τον νόμο 4727/2020²¹.

B) 2η κατηγορία: είδος δεδομένων ή/και κατηγορίες υποκειμένων- 2.2.3 δεδομένα που αφορούν εθνικό αριθμό ταυτότητας ή άλλο αναγνωριστικό στοιχείο ταυτότητας γενικής εφαρμογής ή αλλαγή των προϋποθέσεων και όρων επεξεργασίας και χρήσης αυτών και των συναφών με αυτά δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Επί τη βάσει αυτών των κριτηρίων μπορεί να αξιολογηθεί η υπαγωγή της επεξεργασίας που συνίσταται στην διάθεση, άντληση δεδομένων ή/και πρόσβαση σε μητρώα δεδομένων άλλων φορέων για την χρήση δεδομένων που επιτρέπουν την επαλήθευση, διόρθωση, τήρηση και επικαιροποίηση των δεδομένων που περιλαμβάνονται στα μητρώα που αναφέρονται στο υπό προκήρυξη έργο στην υποχρέωση διενέργειας εκτίμησης αντικτύπου.

4.5.3.4 Σκοποί και μεθοδολογία της εκτίμησης αντικτύπου

²¹ ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4727 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις

Υποστηρίζεται ότι η εκτίμηση αντικτύπου θα πρέπει να αντιμετωπίζεται λιγότερο ως «εργαλείο» και περισσότερο ως «διαδικασία», η οποία θα πρέπει να εκτείνεται σε όλον τον κύκλο ζωής της επεξεργασίας. Είναι επίσης προφανές ότι απαιτείται μία διεπιστημονική προσέγγιση, ενώ ο Κανονισμός υιοθετεί, αν και οιονεί δεσμευτικά, μία συνεργατική αντίληψη, καλώντας τον υπεύθυνο επεξεργασίας να ζητά «τη γνώμη των υποκειμένων των δεδομένων ή των εκπροσώπων τους για τη σχεδιαζόμενη επεξεργασία, με την επιφύλαξη της προστασίας εμπορικών ή δημόσιων συμφερόντων ή της ασφάλειας των πράξεων επεξεργασίας». Η «διαβούλευση» με τα ενδιαφερόμενα υποκείμενα έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να επιτρέψει τον εντοπισμό κινδύνων και αντίστοιχων λύσεων και να αυξήσει ενδεχομένως την - κοινωνική - αποδοχή της επεξεργασίας.

Η εκτίμηση αντικτύπου συμβάλλει στην εφαρμογή των αρχών προστασίας προσωπικών δεδομένων, με τέτοιο τρόπο ώστε τα υποκείμενα των δεδομένων να είναι σε θέση να διατηρήσουν τον έλεγχο των προσωπικών τους δεδομένων. Πρόκειται για ένα εργαλείο που βοηθά ουσιαστικά τον υπεύθυνο επεξεργασίας καθώς επιτρέπει τον έγκαιρο εντοπισμό και αντιμετώπιση των κινδύνων που σχετίζονται με την επεξεργασία δεδομένων, δίνει τη δυνατότητα μιας προληπτικής προσέγγισης για την αξιολόγηση των κινδύνων και ορίζει την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών και ελέγχων μετριασμού των επιπτώσεων, πριν από τη διαπίστωση παραβίασης.

Απώτερος σκοπός της εκτίμησης αντικτύπου είναι να εφαρμοστούν λύσεις και ενέργειες μετριασμού των επιπτώσεων, τις οποίες μπορεί να επιφέρει μια δραστηριότητα επεξεργασίας λόγω του ενδεχομένου να προκαλέσει υψηλό κίνδυνο σε υποκείμενα των δεδομένων. Οι ενέργειες μετριασμού εφαρμόζονται κατόπιν

στον σχεδιασμό του έργου και στη συνέχεια επαναξιολογούνται για να διασφαλιστεί ότι ο κίνδυνος έχει εξαλειφθεί ή μειωθεί σε αποδεκτό επίπεδο.

Το συνολικό πεδίο εφαρμογής των λύσεων του κινδύνου είναι είτε να τον εξαλείψουν είτε να τον περιορίσουν. Όταν μια έκθεση αξιολόγησης αντικτύπου υποδεικνύει ότι η σχετική επεξεργασία θα έχει ή ενδέχεται να οδηγήσει σε υψηλό κίνδυνο για ένα ή περισσότερα άτομα και υπάρχει αδυναμία αντιμετώπισης και μετριασμού των κινδύνων με κατάλληλα μέτρα ή ελέγχους, θα πρέπει να γίνει διαβούλευση με την ΑΠΔΠΧ για την επικείμενη επεξεργασία

Με βάση τα ανωτέρω η εκτίμηση αντικτύπου διενεργείται πριν από την επεξεργασία αλλά σε φάση και στάδιο που υπάρχει «ωριμότητα» ως προς τις προτεινόμενες και προδιαγραφόμενες τεχνικές περιγραφές και λύσεις που προτείνονται ώστε να διαγνωστούν τα διακυβεύματα της επεξεργασίας και οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι για τα δικαιώματα και να προταθούν οι λύσεις αντιμετώπισης και μετριασμού των επιπτώσεων.

Η εκτίμηση αντικτύπου βασίζεται στη μεθοδολογία που έχει εκπονήσει, η Γαλλική Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων – CNIL (PIA-CNIL).

Με βάση την ανωτέρω μεθοδολογία ελέγχεται ανά σκοπό επεξεργασίας η αναγκαιότητα και αναλογικότητα αυτής (αρχή ελαχιστοποίησης) και η εν γένει τήρηση των αρχών νόμιμης επεξεργασίας σύμφωνα με το ΓΚΠΔ, καθώς και τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των δικαιωμάτων και των ελευθεριών των φυσικών προσώπων.

Τα βήματα εκπόνησης της μεθοδολογίας PIA-CNIL είναι τα παρακάτω:

1. Ο προσδιορισμός του «Γενικού Πλαισίου» και «Θεμελιωδών Αρχών»

επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων.

2. Η αναγνώριση των «Προγραμματισμένων ή Υπαρχόντων Μέτρων»

(διαδικαστικά / τεχνικά / οργανωτικά) που υπάρχουν ή θα υλοποιηθούν στον οργανισμό για την ικανοποίηση νομικών απαιτήσεων και τη διαχείριση των κινδύνων κατά της ιδιωτικότητας.

3. Η αξιολόγηση των «Κινδύνων» κατά της ιδιωτικότητας με στόχο να επιβεβαιωθεί ότι τα προγραμματισμένα ή υπάρχοντα μέτρα είναι τα κατάλληλα.

4. Η κατάρτιση του «Σχεδίου Δράσης» σχετικά με τον τρόπο που θα ικανοποιηθούν οι βασικές αρχές για την προστασία της ιδιωτικότητας και για την αντιμετώπιση των κινδύνων που έχουν εντοπιστεί.

Η παραπάνω διαδικασία είναι **κυκλική** και εμπεριέχει την έννοια της **διαρκούς βελτίωσης**. Επισημαίνεται ότι **απαιτείται παρακολούθηση** των αλλαγών με την πάροδο του χρόνου στα τέσσερα στάδια της διαδικασίας (π.χ. κάθε χρόνο) και θα πρέπει να γίνεται ενημέρωση κάθε φορά που συμβαίνει μια σημαντική αλλαγή στο αντίστοιχο στάδιο.

Η παρούσα Εκτίμηση Αντικτύπου ακολουθεί το πρότυπο της μεθοδολογίας PIA- CNIL και εκτιμά τον αντίκτυπο της επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων στα δικαιώματα και τις ελευθερίες των φυσικών προσώπων με κριτήρια τη σοβαρότητα του κινδύνου και την πιθανότητα επέλευσης αυτού.

Ειδικότερα:

Κριτήρια εκτίμησης των κινδύνων που ενέχει η επεξεργασία προσωπικών δεδομένων είναι:

- Η **σοβαρότητα** του κινδύνου
- Η **πιθανότητα** επέλευσης του κινδύνου.

Ως **κίνδυνοι** για τα δικαιώματα και τις ελευθερίες των υποκειμένων των δεδομένων νοούνται:

1. Η αθέμιτη πρόσβαση σε προσωπικά δεδομένα.
2. Η ανεπιθύμητη τροποποίηση των προσωπικών δεδομένων.
3. Η μη διαθεσιμότητα ή η καταστροφή των προσωπικών δεδομένων.

Για την αξιολόγηση των αιτιών και συνεπειών επέλευσης των κινδύνων και την εκτίμηση της σοβαρότητας και της πιθανότητάς τους εξετάζονται ανά σκοπό επεξεργασίας:

Οι κύριες «επιπτώσεις» για τα υποκείμενα των δεδομένων σε περίπτωση επέλευσης του κινδύνου.

- Οι κύριες «απειλές» που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην επέλευση του κινδύνου.
- Οι «πηγές» προέλευσης του κινδύνου (ανθρώπινος παράγοντας ή μη).
- Τα «προγραμματισμένα ή υπάρχοντα μέτρα» για την αντιμετώπιση των κινδύνων.
- Τα κριτήρια εκτίμησης του κινδύνου (σοβαρότητα – πιθανότητα).

Με βάση την ανωτέρω μεθοδολογία ελέγχεται ανά σκοπό επεξεργασίας η αναγκαιότητα αυτής και η εν γένει τήρηση των αρχών νόμιμης επεξεργασίας σύμφωνα με το ΓΚΠΔ, καθώς και τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των δικαιωμάτων και των ελευθεριών των φυσικών προσώπων

4.5.4 Ανάγκη εισαγωγής νέας νομοθετικής ρύθμισης

Η επάρκεια του κανονιστικού πλαισίου για την παροχή νομικής βάσης στην επεξεργασία δεδομένων που προέρχονται από άλλες πηγές θα κριθεί

Α) με βάση τον ρόλο και τις αρμοδιότητες του ΔΕΔΔΗΕ και την εκπλήρωση δημοσίου συμφέροντος/ άσκηση δημόσιας εξουσίας και συγκεκριμένα εάν μπορεί να αποτελέσει επαρκή νόμιμη βάση για τις μορφές επεξεργασίας που έχουν προσδιοριστεί.

Β) την τυχόν συμβατότητα των αρχικών σκοπών επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων από τους φορείς από τους οποίους αυτά θα αντληθούν με τους σκοπούς που επιδιώκονται από τις επεξεργασίες που απαιτούνται στο πλαίσιο του υπό προκήρυξη έργου

4.5.4.1 Στοιχεία Μητρώου ΑΦΜ/ Φορολογικό Απόρρητο

Πέραν των απαιτήσεων και περιορισμών που απορρέουν από την αρχή του προσδιορισμού και περιορισμού του σκοπού, η παραβίαση της οποίας μπορεί να επισύρει τις κυρώσεις που προβλέπει ο ΓΚΠΔ για τις αρχές, υπηρεσίες και φορείς που θα διαθέσουν ή/και θα δώσουν πρόσβαση στα δεδομένα / μητρώα τους για την εκπλήρωση των σκοπών και αναγκών του υπό προκήρυξη έργου υποχρεώσεις εμπιστευτικότητας περιλαμβάνονται και στο άρθρο 17 του Ν 4174/2013Κώδ.Φορολογικής διαδικασίας ως ισχύει

Σύμφωνα με την ως άνω ρύθμιση τα πρόσωπα που είναι ή έχουν διατελέσει υπάλληλοι της Φορολογικής Διοίκησης και εν γένει του Υπουργείου Οικονομικών ή συνδέονται ή συνδέονται με οποιαδήποτε σχέση εργασίας ή έργου με αυτά, καθώς και οποιοδήποτε πρόσωπο, στο οποίο έχουν ή είχαν ανατεθεί αρμοδιότητες ή καθήκοντα της Φορολογικής Διοίκησης οφείλουν να τηρούν ως απόρρητα όλα τα

στοιχεία και πληροφορίες φορολογουμένων, τα οποία περιήλθαν σε γνώση τους κατά την άσκηση των καθηκόντων τους. Η ρύθμιση προβλέπει ορισμένες εξαιρέσεις.

Μεταξύ αυτών προβλέπεται η εξαίρεση σύμφωνα με την οποία επιτρέπεται η χορήγηση τέτοιων πληροφορικών σε νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, δημόσιες επιχειρήσεις ή επιχειρήσεις νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου, αμιγείς ή μικτές επιχειρήσεις Ο.Τ.Α. και των συνδέσμων δήμων, δημόσιους οργανισμούς, καθώς και νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, στα οποία το κράτος είναι μέτοχος ή τα οποία επιχορηγούνται τακτικώς από κρατικούς πόρους ή τη διοίκηση των οποίων ορίζει άμεσα ή έμμεσα το Δημόσιο με διοικητική πράξη ή ως μέτοχος στοιχεία και πληροφορίες μητρώου φορολογουμένων, κατόπιν υποβολής πλήρως αιτιολογημένου αιτήματος εφόσον κρίνεται αναγκαίο από τη Φορολογική Διοίκηση για την εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος. Ως στοιχεία και πληροφορίες μητρώου για την εφαρμογή της παρούσας περίπτωσης νοούνται τα στοιχεία και οι πληροφορίες που τηρούνται στο Υποσύστημα Μητρώου Φορολογουμένων της Α.Α.Δ.Ε.».

Στο πλαίσιο αυτό θα συνεξεταστούν τόσο οι ρυθμίσεις που διέπουν τους συγκεκριμένους φορείς (ιδίως ΑΑΔΕ) και τους κανόνες τήρησης των Μητρώων που τηρούν (π.χ. Μητρώο ΑΦΜ)

4.5.4.2 Θεμελίωση της επεξεργασίας στις ρυθμίσεις του ν. 4624/2019

Επίσης θα εξεταστεί η τυχόν θεμελίωση της επεξεργασίας που συνίσταται στη διαβίβαση/ παροχή πρόσβασης σε εξωτερικές πηγές δεδομένων για την άντληση στοιχείων που επιτρέπουν τον έλεγχο, διασταύρωση, επαλήθευση, διόρθωση

εγγραφών στις ρυθμίσεις που εισάγει ο ν. 4624/19. Πρέπει να σημειωθεί ωστόσο ότι η ΑΠΔΠΧ έχει εκφράσει (Γνωμοδότηση 1/2020) έντονες επιφυλάξεις για τη συμβατότητα πολλών από αυτές τις ρυθμίσεις με τις απαιτήσεις του ΓΚΠΔ που είναι υπέρτερης ισχύος.

Ο νόμος 4624/19 εισάγει και κανόνες με τους οποίους επιτρέπει την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων από δημόσιους φορείς, για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς για τους οποίους έχουν συλλεχθεί.

Η επεξεργασία για άλλους σκοπούς επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 24 του ν. 4624/19 εφόσον α) είναι απαραίτητο να ελεγχθούν οι πληροφορίες που παρέχονται από το υποκείμενο των δεδομένων, διότι υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις ότι οι πληροφορίες αυτές είναι εσφαλμένες· β) είναι αναγκαία για την αποτροπή κινδύνων για την εθνική ασφάλεια, εθνική άμυνα ή δημόσια ασφάλεια ή για τη διασφάλιση φορολογικών και τελωνειακών εσόδων· γ) είναι αναγκαία για τη δίωξη ποινικών αδικημάτων· δ) είναι αναγκαία για την αποτροπή σοβαρής βλάβης στα δικαιώματα άλλου προσώπου· ε) είναι απαραίτητη για την παραγωγή των επίσημων στατιστικών.

Αναφορικά με τα ευαίσθητα δεδομένα (ειδικές κατηγορίες) η επεξεργασία αυτών για διαφορετικούς σκοπούς επιτρέπεται εφόσον συντρέχουν και οι προϋποθέσεις επεξεργασίας αυτών σύμφωνα με το άρθρο 9 του ΓΚΠΔ και το άρθρο 22 του ν. 4624/19

Το άρθρο 26 του ν. 4624/19 διέπει τη διαβίβαση προσωπικών δεδομένων από δημόσιους φορείς.

Εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 24, ο φορέας δύναται να διαβιβάσει τα εν λόγω προσωπικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων ειδικών κατηγοριών, σε άλλο δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα, εφόσον τούτο

είναι αναγκαίο για την εκπλήρωση των καθηκόντων των δημόσιων φορέων εν προκειμένω (άρθρο 26).

Η διαβίβαση δεδομένων από έναν δημόσιο φορέα σε ιδιωτικό φορέα επιτρέπεται επίσης προκειμένου α) να εξυπηρετήσει τα έννομα συμφέροντα τρίτου προσώπου, «και το υποκείμενο των δεδομένων δεν έχει έννομο συμφέρον να μη διαβιβαστούν τα δεδομένα», ή όταν είναι απαραίτητη για τη θεμελίωση, άσκηση και υποστήριξη νομικών αξιώσεων και με την υποχρέωση επεξεργασίας μόνο προς τους σκοπούς αυτούς.

Στη διάταξη αυτή καταρχήν αναδεικνύονται τα προβλήματα της χρήσης της ορολογίας δημόσιος και ιδιωτικός φορέας παράλληλα με τον «τρίτο», έννοια που χρησιμοποιείται στον κανονισμό. Σοβαρά ζητήματα τίθενται αναφορικά και με το νόημα της παραγράφου 1 του άρθρου 26, όπου- ενώ πρόκειται για διαβίβαση από δημόσιο φορέα σε δημόσιο φορέα - επιτρέπεται εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων του φορέα που διαβιβάζει ή του τρίτου στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα. Ποιος είναι ο τρίτος εν προκειμένω; Ο άλλος δημόσιος φορέας; Ένας τρίτος φορέας, δημόσιος ή ιδιωτικός; Ασαφής είναι και η διατύπωση της παραγράφου 2 β) όπου ως νομιμοποιητικός λόγος της διαβίβασης αναφέρεται το έννομο συμφέρον του τρίτου (μάλλον νοείται ο ιδιωτικός φορέας εν προκειμένω) να είναι σε γνώση της διαβίβασης (;), ενώ προβληματική είναι η διατύπωση ότι το υποκείμενο των δεδομένων δεν έχει έννομο συμφέρον να μην διαβιβαστούν. Επειδή κατ' ουσίαν πρόκειται για διαβίβαση δεδομένων που δεν εντάσσονται στον αρχικό και γνωστό στο υποκείμενο σκοπό κατά κανόνα το υποκείμενο έχει δικαίωμα να μη διαβιβαστούν.

Θα μπορούσαν οι διατάξεις αυτές ερμηνευόμενες να παρέχουν νομική βάση για την περαιτέρω επεξεργασία δεδομένων. Καθώς όμως έχουν επικριθεί από την ΑΠΔΠΧ (Γνωμοδότηση 1/2020) ενδεχομένως δεν μπορούν να αξιολογηθούν ως επαρκής νομική βάση.

Όπως προαναφέρθηκε στην αιτιολογική σκέψη 50 του ΓΚΠΔ για την επεξεργασία δεδομένων για συμβατούς σκοπούς δεν απαιτείται νομική βάση χωριστή από εκείνη που επέτρεψε τη συλλογή των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

4.5.4.3 Η διαπίστωση της ανάγκης για υιοθέτηση νέων κανόνων

Εφόσον εκτιμηθεί και επιβεβαιωθεί ότι το υφιστάμενο πλαίσιο δεν παρέχει μία πλήρη και νομικά ασφαλή νομική βάση για να διασφαλίσει όχι μόνο την εφάπαξ διάθεση ή παροχή πρόσβασης αλλά και μια διαρκή εφεξής ροή δεδομένων, έλεγχο, διασταύρωση και ανάλυση δεδομένων που θα επιτρέπει τη διαρκή επαλήθευση και επικαιροποίηση των Μητρώων, η τήρηση των οποίων προβλέπεται στο υπό προκήρυξη έργο θα εξεταστεί η σύνταξη σχεδίου ρύθμισης

Η ρύθμιση αυτή μπορεί να συνίσταται

A) στην πρόβλεψη επέκτασης των εξαιρέσεων που προβλέπει 17 του Ν 4174/2013 Κώδ.Φορολογικής διαδικασίας και στο ΔΕΔΔΗΕ ή/ και σε προμηθευτές Ηλεκτρικής Ενέργειας υπό την ιδιότητά τους ως φορέων εκμετάλλευσης Βασικών Υποδομών

Β) στη ρητή πρόβλεψη της δυνατότητας πρόσβασης σε Μητρώα/ Βάσεις Δεδομένων άλλων φορέων όπως η ΑΑΔΕ προκειμένου να γίνει και να γίνεται επαλήθευση ή/και διόρθωση δεδομένων και την τήρηση ορθών και επικαιροποιημένων Μητρώων.

Γ) στη ρητή πρόβλεψη πρόσβασης σε βάσεις/ μητρώα όπως το ΓΕΜΗ για την πρόσβαση και την μαζική άντληση δεδομένων προκειμένου να γίνει και να γίνεται επαλήθευση ή/και διόρθωση δεδομένων και την τήρηση ορθών και επικαιροποιημένων Μητρώων.

Δ) στη ρητή πρόβλεψη της πρόσβασης σε στοιχεία/ μητρώα των ΓΓΠΣΨΔ/ ΥΠΕΣ/ΠΡΟΠΟ. Επισημαίνεται π.χ. ότι το Μητρώο Επικοινωνίας, η εφαρμογή myinfo ή η χρήση του Προσωπικού Αριθμού υπόκεινται σε ειδική νομοθεσία που έχει υιοθετηθεί με πρωτοβουλία του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, όπου ορίζονται και οι επιτρεπτές χρήσεις.

Το σύνηθες κανονιστικό σχήμα σε τέτοιες περιπτώσεις είναι η διατύπωση διάταξης νόμου και η πρόβλεψη νομοθετικής εξουσιοδότησης για έκδοση Υπουργικής Απόφασης (ΥΑ) ή Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) για τη ρύθμιση των λεπτομερειών.

Θα μπορούσε να προταθεί η προσθήκη περίπτωσης στο άρθρο 17 του Ν 4174/2013 Κώδ. Φορολογικής διαδικασίας που θα προβλέπει την παροχή στοιχείων στο ΔΕΔΔΗΕ. Η αιτιολογία της προσθήκης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την ανάλυση της νομικής φύσης του ΔΕΔΔΗΕ με έμφαση στην ανάθεση έργου δημοσίου συμφέροντος με σκοπό τη διασφάλιση της ασφαλούς και αξιόπιστης διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, παρέχουσα υπηρεσίες κοινής ωφέλειας απολύτως ζωτικής σημασίας για το κοινωνικό σύνολο, όπως προκύπτει από τον ιδρυτικό νόμο του (ν. 4001/2011), την λειτουργία του και τη σχετική νομολογία, τα οποία έχουν αναλυθεί.

Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να προσδιοριστούν - διακρίνοντας και μεταξύ φυσικών και νομικών προσώπων - ο σκοπός, οι κατηγορίες των προσωπικών δεδομένων, οι αποδέκτες των δεδομένων (ΑΦΜ, ΔΟΥ, στοιχεία ταυτότητας, στοιχεία επαλήθευσης στοιχεία ακινήτων κ.α), η διάρκεια και διαδικασία τήρησης, η διαδικασία άντλησης/ πρόσβασης, ενημέρωσης καθώς και να προβλεφθούν εγγυήσεις και τεχνικά και οργανωτικά μέτρα ασφάλειας.

Σε κάθε περίπτωση και με κριτήριο την αρχή της ελαχιστοποίησης όπως προβλέπεται στο άρθρο 5 ΓΚΠΔ και έχει ερμηνευτεί από την ΑΠΔΠΧ και τη νομολογία θα μπορούσε να προβλεφθεί καταρχήν η παροχή των ακόλουθων δεδομένων προς το ΔΕΔΔΗΕ

- α) ως προς τα φυσικά πρόσωπα, ο Α.Φ.Μ., η Δ.Ο.Υ. στην οποία υποβάλλεται η δήλωση φορολογίας εισοδήματος, το όνομα, το επώνυμο, το όνομα και επώνυμο πατέρα, το όνομα και επώνυμο μητέρας και η διεύθυνση/ ο ταχυδρομικός κώδικας,
- β) ως προς τα νομικά πρόσωπα και τις νομικές οντότητες, ο Α.Φ.Μ., η Δ.Ο.Υ. στην οποία υποβάλλεται η δήλωση φορολογίας εισοδήματος, η επωνυμία, ο διακριτικός τίτλος και η έδρα (διεύθυνση/ταχυδρομικός κώδικας).

Πρέπει να επισημανθεί ότι το ως άνω σχέδιο ρύθμισης θα πρέπει να τεθεί υπόψη της ΑΠΔΠΧ . Συγκεκριμένα : Όπως προβλέπεται στον ΓΚΠΔ (άρθρο 57 παρ. 1γ) σε συνδυασμό με το άρθρο 13 παρ. 1γ του ν. 4624/2019 η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού χαρακτήρα παρέχει γνώμη για κάθε ρύθμιση που πρόκειται να περιληφθεί σε νόμο ή σε κανονιστική πράξη, η οποία αφορά επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Η διαβούλευση πραγματοποιείται κατά το στάδιο εκπόνησης της ρύθμισης σε χρόνο και με τρόπο που καθιστά εφικτή την έγκαιρη

διατύπωση γνώμης από την Αρχή και τη σχετική διαβούλευση επί του περιεχομένου του σχεδίου ρύθμισης.

Όπως έκρινε και το Συμβούλιο της Επικρατείας σε απόφασή του (Ολομ. 1478/2022) σε περίπτωση που προσβάλλεται κανονιστική πράξη με περιεχόμενο την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα ειδικής κατηγορίας κατά το άρθρο 9 παρ. 1 του ίδιου Κανονισμού, απαιτείται ως ουσιώδης τύπος, η έλλειψη του οποίου οδηγεί σε ακύρωση της πράξεως, η παροχή γνώμης της εποπτικής αρχής πριν από την έκδοσή της. Κατά την κρίση του Δικαστηρίου πριν από την έκδοση της προσβαλλόμενης πράξεως απαιτείτο, ως ουσιώδης τύπος, η παροχή γνώμης της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, η οποία όμως, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του φακέλου, δεν υπάρχει».

4.6 Καταγραφή & Ανάλυση Λαθών & Ελλείψεων

Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος του έργου, πρέπει να γίνει λεπτομερής διερεύνηση και ανάλυση των λαθών και των ελλείψεων που παρατηρούνται ώστε να μπορέσουν να βρεθούν οι κατάλληλοι μηχανισμοί για καθαρισμό, επιβεβαίωση και εμπλουτισμό των υφιστάμενων δεδομένων. Αυτό θα γίνει κατά κύριο λόγο στους 2 πρώτους μήνες του έργου (Ροές Α και Β, βλ. επίσης Ενότητα για χρονοδιάγραμμα), αλλά θα είναι και μέρος των ενδιάμεσων αξιολογήσεων των αποτελεσμάτων που θα γίνονται εσωτερικά από την ομάδα εργασίας και των τελικών παραδοτέων του έργου.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται τα παρακάτω:

- Έλεγχος πληρότητας (missing values): Διερεύνηση ελλείψεων δεδομένων σε επίπεδο στηλών αλλά και οντοτήτων.

- Έλεγχος πολλαπλών εγγραφών: Θα διερευνηθεί η έκταση του προβλήματος ώστε να διορθωθεί η υφιστάμενη κατάσταση και να βελτιωθεί η μεθοδολογία επικαιροποίησης των δεδομένων.
- Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης, ενδεικτικά αν το ΑΦΜ που έχει δηλωθεί είναι υπαρκτό.
- Έλεγχος ορθογραφίας/ ελληνικών αντί αγγλικών (και αντίστροφα) χαρακτήρων.
- Έλεγχος συμμόρφωσης ως προς τη μορφοποίηση/ κανονικοποίηση.

Με την ολοκλήρωση του έργου η ίδια προσέγγιση θα έχει εφαρμοστεί για να επιβεβαιωθεί η αποτελεσματικότητα της λύσης μας. Συγκεκριμένα, η επιτυχία του έργου θα κριθεί από τα παρακάτω:

1. **Μελέτη Διαχείρισης Πολλαπλότητας:** Προσδιορισμός της μοναδικότητας κάθε στοιχείου της κάθε μιας από τις προαναφερόμενες οντότητες, εκκαθαρίζοντας περιπτώσεις πολλαπλών καταχωρήσεων στοιχείων σε παραπάνω από μία εγγραφή του ιδίου αναγνωριστικού ταυτοποίησης, κυρίως όπου αναφέρεται ο ΑΦΜ σε πολλαπλές καταχωρήσεις. Στην παρούσα μελέτη θα πρέπει να προσδιοριστεί το εύρος διαχείρισης, διακράτησης των παροχών ανάλογα με την κατάσταση τους (ενεργές, ζωντανές και σύνολο αυτών).

2. **Διαδικασία Ελέγχου ΑΦΜ:** Αλγορίθμική ταυτοποίηση του ΑΦΜ και την επαλήθευση του με τα υπόλοιπα στοιχεία ταυτότητας, ώστε να καταλήξει στην μοναδική εγγραφή ανά ΑΦΜ, όπου κρίνεται απαραίτητο. Η λειτουργικότητα αυτή θα έχει μόνιμο χαρακτήρα για χρήση από τα υφιστάμενα και μελλοντικά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ.

3. Μελέτη Πληρότητας: Τα στοιχεία για κάθε οντότητα θα ενσωματωθούν για κάθε διακριτό Ενιαίο Μητρώο. Το ελάχιστο ποσοστό ενσωμάτωσης δεν μπορεί να είναι μικρότερο του (80%) ογδόντα τοις εκατό, ενώ σε περιπτώσεις που κάποιο ή κάποια από τα στοιχεία δεν είναι εφικτό να ταυτοποιηθούν από τα υφιστάμενα συστήματα/βάσεις δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ ή να αντληθούν από εξωτερικές πηγές, θα περιγραφούν επακριβώς οι λόγοι μη ταυτοποίησης ή μη ανεύρεσης στοιχείων.

4. Ανάπτυξη & Λειτουργία Διευθυνσιογράφου στη μορφή SAP Address

Management: Τα στοιχεία διευθύνσεων και γεωγραφικών προσδιορισμών θα παραδοθούν σε κωδικοποιημένη μορφή τύπου SAP Address Management για όλα τα Ενιαία Μητρώα των οντοτήτων.

5. Μορφοποίηση και Κανονικοποίηση συμβατή με το νέο σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ:

Τα υπάρχοντα και επικαιροποιημένα δεδομένα θα μετασχηματιστούν προδιαγραφών που θα υποδείξει ο ΔΕΔΔΗΕ, π.χ. για το SAP, τις δομές των αντικειμένων connection object, installation, Premise, Point of Delivery, device, contract, contract account, business partner κτλ.

6. Μελέτη Αξιολόγησης Υφιστάμενων Διαδικασιών Καταχώρησης &

Αποθήκευσης Δεδομένων: Θα υποδειχθούν αλλαγές στις διαδικασίες ή/και στο ρυθμιστικό και νομικό πλαίσιο των διαδικασιών καταχώρησης/ αλλαγής/ εισόδου για τις υφιστάμενες πηγές δεδομένων.

7. Μελέτη Αξιολόγησης Διαδικασιών Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού Δεδομένων από Εξωτερικές Πηγές: Μελέτη των διαδικασιών εισροής δεδομένων προς όλα τα Ενιαία Μητρώα από τις εξωτερικές πηγές, και προτάσεις για αλλαγές στο ρυθμιστικό και νομικό πλαίσιο, ώστε τα δεδομένα

αυτά να διατηρούνται επικαιροποιημένα χωρίς να χρειάζεται επανάληψη της διαδικασίας καθαρισμού.

Η WEMETRIX και οι συνεργάτες της, έχουν ήδη καθορίσει κάποιες δυνατότητες καθαρισμού και εμπλουτισμού των δεδομένων που αναφέρονται στην ανάλογη Ενότητα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	Σύντομη Περιγραφή Πρότασης Υλοποίησης
Έλεγχος λίστας ευρέως χρησιμοποιούμενων ΑΦΜ με βάση τα λεκτικά και τα αλγορίθμικά πρότυπα της ΑΑΔΕ και της ΓΓΠΣΨΔ	Δημιουργία dimension πίνακα στον οποίο θα διατηρούνται τα ευρέως χρησιμοποιούμενα ΑΦΜ. Έλεγχος κάθε ΑΦΜ με τον πίνακα (join, case when expressions) και επαλήθευση ή ακύρωση (αντικατάσταση με «null») του πεδίου
Αναγνώριση & διόρθωση AT & Διαβατηρίου βάσει επίσημων βιβλιοθηκών ΥΠΕΣ/ΥΠΡΟΠΟ/General International Passport Lists	Regular expressions, έλεγχος format, έλεγχος αριθμού ψηφίων / λεκτικών (length validation) Εφαρμογή κανόνων Golden Record Group των πεδίων ταυτότητων AT, διαβατηρίων Passport όπως περιεγράφηκαν παραπάνω και συγκεκριμένα και τα πεδία ισχύος των εν λόγω εγγράφων (δηλ. ID_VALID_DATE_FROM, ID_AT_INSTITUTE, Passport_VALID_DATE_TO), με σκοπό την ένταξη τους στην υφιστάμενη διαδικασία
Προσθήκη Φύλου Αντι-Συμβαλλομένου (Gender) ΑΝ ΑΠΑΙΤΗΘΕΙ	Αντιστοίχιση του ονόματος με βάση δεδομένων που περιέχει όνομα και φύλο και δυνατότητα διόρθωσης του ονόματος σε περίπτωση λανθασμένης καταχώρησης με την εύρεση του πιο συναφούς ονόματος από τη βάση. Ενδεικτικά : Αξιοποίηση ανοιχτών βάσεων δεδομένων (UCI: University of California Irvine) για λατινικούς χαρακτήρες
Αναγνώριση & διόρθωση email	Αναγνώριση διεύθυνσης email πελάτη, εντοπισμός παρόχου email και διόρθωση τυπογραφικών με χρήση regular expressions
Πρόταση & υλοποίηση πρόσθετων κανόνων αναγνώρισης τύπου πελάτη	Εφαρμογή business κανόνων που θα δοθούν στην ομάδα υλοποίησης (python / sql /spark)

Απομόνωση εγγραφών ως αποτέλεσμα fuzzy matching λίστας συγκεκριμένων λεκτικών	Αναγνώριση εγγραφών με συγκεκριμένα λεκτικά , διασταύρωση αυτών με λίστα συγκεκριμένων λεκτικών εξαίρεσης , η οποία προκύπτει μέσω εφαρμογής fuzzy matching και/ή regular expressions
Κανονικοποίηση B2B_Company_Name	Επιλογή «κανονικών» ονομάτων και καταχώρηση σε λίστα. Αντιστοίχιση με το πιο συναφές company name με χρήση regular expressions
Δημιουργία Composite Similarity Score σε κοινή κλίμακα αξιολόγησης	Ανάπτυξη και υλοποίηση μεθοδολογίας ασαφής αντιστοίχισης κειμένου με σκοπό την τεχνική εύρεση συμβολοσειρών που ταιριάζουν με ένα μοτίβο κατά προσέγγιση και όχι ακριβώς (fuzzy matching) με την χρησιμοποίηση existing βιβλιοθηκών. Ενδεικτικά: Levenshtein Distance Similarity Score Στατιστικά έγκυρων πεδίων (πόσα πεδία αξιοποιούνται για την κατηγοριοποίηση)
Εφαρμογή μεθόδων fuzzy matching σε λεκτικά πεδία CAs για περαιτέρω βελτιστοποίηση ομαδοποίησης CAs σε Golden Record Groups	Υλοποίηση τεχνικών fuzzy matching , scoring και εφαρμογή ορίων (κατώφλι απόφασης). Επιπλέον εφαρμογή regular expressions , όπου είναι εφικτό χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά .

Μηχανισμός Delta ανανέωσης

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	Σύντομη Περιγραφή Πρότασης Υλοποίησης
Δημιουργία αυτόματου μηχανισμού delta επικαιροποίησης	Δημιουργία Delta Lake σε Azure : Διατήρηση ιστορικών εκδοχών των διαδοχικών runs Άμεσα προσβάσιμα δεδομένα Σύγκριση και δυνατότητα ανάλυσης αλλαγών και κατά συνέπεια δημιουργία versioning των Golden Record Groups
Διατήρηση & ανάκτηση σταθερού Golden Record Group ID μεταξύ διαφορετικών runs τακτικής ανανέωσης	Διατήρηση μέσω διαφορετικών εκδοχών (delta lake) και/ ή δημιουργία dimension πίνακα στον οποίο θα διατηρούνται τα Golden Record IDs από κάθε run και με συνδυασμό (join) θα εξασφαλίζουμε τη διατήρηση του κλειδιού.

Υλοποίηση για ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	Σύντομη Περιγραφή Πρότασης Υλοποίησης
Απαιτούμενη υλοποίηση για ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ - Ιδιώτες	Ορισμός ως «πολλαπλού» αν έχει αριθμό πολλαπλού και μετέπειτα ομαδοποίηση(Golden Record Group). Έλεγχος για πολλαπλούς λογαριασμούς ΑΦΜ ίδιο με «Βασικό» ΑΦΜ στην περίπτωση κενού αριθμού πολλαπλού με βάση ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ πεδίο και ομαδοποίηση (Golden Record Group).
Απαιτούμενη υλοποίηση για ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ - Δημόσιο	Δημιουργία ξεχωριστής κατηγορίας Customer_Type_Dlmosio=Y με βάση το 2ο ψηφίο του Εμπορικού Εταίρου. Ορισμός ως «πολλαπλού» αν έχει αριθμό πολλαπλού και μετέπειτα ομαδοποίηση(Golden Record Group). Έλεγχος για πολλαπλούς λογαριασμούς ΑΦΜ ίδιο με «Βασικό» ΑΦΜ στην περίπτωση κενού αριθμού πολλαπλού με βάση ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ πεδίο
Απαιτούμενη υλοποίηση για ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ – Δήμοι – Περίπτωση I	Συσχέτιση με βάσεις ΥΠΕΣ/ΥΠΕΧΩΔΕ/ arcGIS
Απαιτούμενη υλοποίηση για ΠΟΛΛΑΠΛΟΥΣ – Δήμοι – Περίπτωση II	Εφαρμογή fuzzy matching τεχνικών για όλα τα λεκτικά που περιλαμβάνουν κοινότητες αλλά δεν έχουν Αρ_Πολλαπλού ούτε ΑΦΜ. Ένταξη αυτών σε διαφορετικά Golden Record Groups και customer_type=ΔΗΜΟΙ (εξαιρούνται οι περιπτώσεις που δεν αναφέρουν τον όνομα Δήμου αλλά 'παραπέμπουν' σε ΔΗΜΟ).
Απαιτούμενη υλοποίηση για Πολλαπλούς «Πολλαπλούς»	Εφαρμογή regular expressions ή/και fuzzy matching τεχνικών στα λεκτικά των επωνυμιών για ομαδοποίηση πολλαπλών που αντιστοιχούν στον ίδιο πελάτη. Για την υλοποίηση fuzzy matching (ενδεικτικά) με την χρησιμοποίηση existing βιβλιοθηκών: Levenshtein Distance Similarity Score Στατιστικά έγκυρων πεδίων (πόσα πεδία αξιοποιούνται για την κατηγοριοποίηση)
Αναγνώριση περιπτώσεων ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ με λάθος καταχωρημένο ΑΦΜ	Αντιστοίχιση βάση ονόματος και κατά συνέπεια ΑΦΜ ή αναζήτηση ΑΦΜ με απόκλιση μερικών (ενός-δύο) χαρακτήρων για την περίπτωση του ορθογραφικού.
Δημιουργία πεδίου «Μέθοδος Ομαδοποίησης»	Δημιουργία τριών ξεχωριστών ομάδων όπως εκείνες περιγράφονται: «Ενταγμένος» με βάση ΑΦΜ ή Αρ_Πολλαπλού «Ανένταχτος» με βάση «Βασικό» ΑΦΜ Πολλαπλού «Αλγόριθμος» με fuzzy matching τεχνικές

4.7 Προτάσεις Εμπλουτισμού Δεδομένων

Το έργο εμπεριέχει πολλά και διακριτά μητρώα και ο ίδιος ο ΔΕΔΔΗΕ εντοπίζει ως πρόβλημα όχι μόνο την ποιότητα της υφιστάμενης πληροφορίας ή την έλλειψη πληροφοριών, αλλά και (α) την ανάγκη επιβεβαίωσης/ ταυτοποίησης της υφιστάμενης πληροφορίας και (β) την ανάγκη για επιπλέον πληροφορία από εξωτερικές πηγές ώστε να εξασφαλίζονται οι στόχοι του.

Η WEMETRIX και οι συνεργάτες της, με δεδομένη την προηγούμενη εμπειρία τους σε παρόμοια έργα, έχει ήδη εντοπίσει πιθανές πηγές εμπλουτισμού των δεδομένων που περιγράφονται στη διακήρυξη είτε από εξωτερικές πηγές και έχει ήδη προτάσεις για τη δημιουργία νέων στηλών που θα διευκολύνουν τις εσωτερικές διεργασίες. Αυτές θα διερευνηθούν περαιτέρω με την έναρξη του έργου. Ενδεικτικά, τέτοιες είναι οι:

- i. Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ)
- ii. Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΓΓΠΣΨΔ)
- iii. Υπουργείο Εσωτερικών
- iv. Γενικό Εμπορικό Μητρώο (ΓΕΜΗ)
- v. Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών (ΕΒΕΑ)
- vi. Φύλλα Εφημερίδας της Κυβέρνησης (ΦΕΚ)
- vii. Ενιαίο Μητρώο Πολίτη
- viii. Υποθηκοφυλακεία ανά την Ελλάδα
- ix. Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού

- x. Υδατογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού
- xi. ARCGIS
- xii. GoogleAPI-addressvalidation
- xiii. Website εταιρειών.

Στις παρακάτω υποενότητες, παρουσιάζονται ενδεικτικοί κανόνες καθαρισμού για τα πεδία ανά μητρώο και οι πιθανές πηγές εμπλουτισμού των δεδομένων για κάθε μία από τις παρακάτω περιοχές:

- α) Τελικός Χρήστης Δικτύου – Φυσικό Πρόσωπο
 - β) Τελικός Χρήστης Δικτύου – Νομικό Πρόσωπο
 - γ) Παροχές
 - δ) Ιδιοκτήτης της Παροχής
 - ε) Συμβόλαια
- στ) Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών του ΔΕΔΔΗΕ
- ζ) Προμηθευτές Παρόχους Ηλεκτρικής Ενέργειας
 - η) Πάγια Στοιχεία & Εξοπλισμός Πληροφορικής
 - θ) Μετασχηματιστές, Υποσταθμοί & Γραμμές του Δικτύου
 - ι) Μισθωτοί ΔΕΔΔΗΕ
- .

ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΦΥΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος 10ψηφιου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Αλγορίθμου παραγωγής ΑΑΔΕ	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Εξακρίβωσης Φυσικού ή Νομικού Προσώπου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Ταυτοποίηση ΑΦΜ και Προσώπου	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
	Αναζήτηση και Προσθήκη ΑΦΜ σε όσα Πρόσωπα δεν υπάρχει ο ΑΦΜ	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
Κωδικός αρμόδιας Δ.Ο.Υ.	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Ιδιότητα/Δραστηριότητα βάσει δημόσια δηλωθέντος Εισοδήματος	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
Όνομα	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Επώνυμο	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Πατρώνυμο	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ/ΥΠΕΣ
Οδός	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	
Αριθμός	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	
	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
ΤΚ	Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Οδό, Αριθμό, Πόλη	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Οικοδομικό Τετράγωνο	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Πόλη	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
	Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Οδό, Αριθμό, ΤΚ	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Περιφέρεια	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
	Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Πόλη, Οδό, Αριθμό, ΤΚ	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΑΔΤ ή Αρ. Διαβατηρίου	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	ΥΠΕΣ/ΥΠΡΟΠΟ
Εθνικότητα	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	ΥΠΕΣ/ΥΠΡΟΠΟ
Αριθμός Σταθερού Τηλεφώνου	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	Ενιαίος Τηλεφωνικός Κατάλογος
Αριθμός Κινητού Τηλεφώνου	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	Ενιαίος Τηλεφωνικός Κατάλογος
email	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	
Αριθμός Μετρητή	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Μοναδικός Κωδικός Χρήστη	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Νέο Στοιχείο-Πεδίο

ΤΕΛΙΚΟΣ ΧΡΗΣΤΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος 10ψηφιου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Αλγορίθμου παραγωγής ΑΑΔΕ	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Εξακρίβωσης Φυσικού ή Νομικού Προσώπου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Ταυτοποίηση ΑΦΜ και Νομικού Προσώπου	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
	Αναζήτηση και Προσθήκη ΑΦΜ σε όσα Νομικά Πρόσωπα δεν υπάρχει ο ΑΦΜ	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
Κωδικός αρμόδιας Δ.Ο.Υ.	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Νομική μορφή επιχείρισης	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Επώνυμα βάσει ΓΕΜΗ/ΑΑΔΕ	Έρχεται ως καταχώρηση από τους παρόχους - Χρειάζεται Ταυτοποίηση με ΑΑΔΕ/ΓΕΜΗ	ΑΑΔΕ/ΓΕΜΗ
Διακτυϊκός Τίτλος/Εμπορική Επωνυμία	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΓΕΜΗ
Αριθμός Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.)	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΓΕΜΗ
Πρωτεύων Κωδικός Δραστηριότητας (ΚΑΔ)	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Επιπρόσθετοι ΚΑΔ	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Δημόσια δηλωθέν εισόδημα/κύκλος εργασιών ανά ΚΑΔ	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ/ΓΕΜΗ
Οδός/Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Αριθμός Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΤΚ/Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ + ΦΕΚ
Οικοδομικό τετράγωνο Έδρας	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Πόλη Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Περιφέρεια Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Σταθερό τηλέφωνο Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Γενικό email Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Διαδικτυακός τόπος Νομικού Προσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Όνομα Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επώνυμο Νόμιμο Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Πατρώνυμο Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΔΤ Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΦΜ Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Αριθμός Μετρητή	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Μοναδικός Κωδικός Χρήστη	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΕΝΙΑΙΟ ΜΗΤΡΩΟ ΠΑΡΟΧΩΝ		
Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
Μοναδικός Αριθμός (κωδικός) Παροχής		
Περιφέρεια	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Πόλη, Οδό, Αριθμό, ΤΚ	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ (για Ν.Π.) Συσχέτιση με λίστες (ΕΛΣΤΑΤ)
Νομός	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Πόλη, Οδό, Αριθμό, ΤΚ	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ (για Ν.Π.) Συσχέτιση με λίστες (ΕΛΣΤΑΤ)
Πόλη	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Πόλη, Οδό, Αριθμό, ΤΚ	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ (για Ν.Π.) Συσχέτιση με λίστες (ΕΛΣΤΑΤ)
Οδός	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ (για Ν.Π.) Google Address Validation API + Θέαση (GIS gov.gr)
Αριθμός	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ (για Ν.Π.) Google Address Validation API + Θέαση (GIS gov.gr)
ΤΚ	Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Οδό, Αριθμό, Πόλη	Google Address Validation API + Θέαση (GIS gov.gr)
Όροφος	Ταυτοποίηση - Συσχέτιση με Οδό, Αριθμό, Πόλη	Google Address Validation API + Θέαση (GIS gov.gr)
Ακριβείς Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Συσχέτιση με Οδό, Αριθμό, Πόλη με συντεταγμένες	Google Maps API (geocoding call)
Κλειδί προσδιορισμού βάσει συντεταγμένων για περιοχές (χωριά, νησιά) χωρίς αναλυτικά στοιχεία	Συσχέτιση περιοχής με συντεταγμένες, μέσω Geohashing or Web Mercator tile id	Διαθέσιμες βιβλιοθήκες όπως Geopandas, Sedona, openGeoTools, QGIS

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ		
Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος 10ψηφιου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Αλγορίθμου παραγωγής ΑΑΔΕ	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Εξακρίβωσης Φυσικού ή Νομικού Προσώπου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Ταυτοποίηση ΑΦΜ και Προσώπου	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
	Αναζήτηση και Προσθήκη ΑΦΜ σε όσα Πρόσωπα δεν υπάρχει ο ΑΦΜ	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
Κωδικός αρμόδιας Δ.Ο.Υ.	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Όνομα (για φυσικό πρόσωπο)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Επώνυμο (για φυσικό πρόσωπο)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Επωνυμία βάσει ΑΑΔΕ/ΓΕΜΗ (για νομικά πρόσωπα)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Οδός Παροχής	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Αριθμός Παροχής	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΤΚ Παροχής	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Οικοδομικό τετράγωνο Παροχής	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Περιφέρεια Παροχής	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Μοναδικός Κωδικός Ιδιοκτήτη	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ/ΧΡΗΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗΣ		
Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
Κωδικός Συμβολαίου	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Ημερομηνία Έναρξης (Ημερομηνία Από)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Ημερομηνία Λήξης (Ημερομηνία Εώς)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Αριθμός Παροχής (Θψηφία) + (2 ψηφία για τον Διάδοχο)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Κωδικός Παρόχου 1	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Κωδικοί Παρόχων (ν)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Τάση Ρεύματος	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΔΕΔΔΗΕ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Κωδικός αρμόδιας Δ.Ο.Υ.	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Νομική μορφή επιχείρισης	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επώνυμα βάσει ΓΕΜΗ/ΑΑΔΕ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Διακτρικός Τίτλος/Εμπορική Επωνυμία	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Αριθμός Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Πρωτεύων Κωδικός Δραστηριότητας (ΚΑΔ)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επιπρόσθετοι ΚΑΔ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Οδός Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Αριθμός Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΤΚ Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ + ΦΕΚ
Οικοδομικό τετράγωνο Έδρας	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Πόλη Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Περιφέρεια Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Σταθερό τηλέφωνο Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Γενικό email Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Διαδικτυακός τόπος Νομικού Προσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Όνομα Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επώνυμο Νόμιμο Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Πατρώνυμο Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΔΤ Νομίμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΦΜ Νομίμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Μοναδικός Κωδικός Προμηθευτή	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ-ΠΑΡΟΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Κωδικός αρμόδιας Δ.Ο.Υ.	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
Νομική μορφή επιχείρισης	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επώνυμα βάσει ΓΕΜΗ/ΑΑΔΕ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Διακτρικό Τίτλος/Εμπορική Επωνυμία	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Αριθμός Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Πρωτεύων Κωδικός Δραστηριότητας (ΚΑΔ)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επιπρόσθετοι ΚΑΔ	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Οδός Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Αριθμός Έδρας	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΤΚ Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ + ΦΕΚ
Οικοδομικό τετράγωνο Έδρας	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Πόλη Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Περιφέρεια Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ
Σταθερό τηλέφωνο Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Γενικό email Έδρας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Διαδικτυακός τόπος Νομικού Προσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+website εταιρείας
Όνομα Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Επώνυμο Νόμιμο Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Πατρώνυμο Νόμιμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΔΤ Νομίμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
ΑΦΜ Νομίμου Εκπροσώπου	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ΓΕΜΗ+ΦΕΚ+ΑΑΔΕ
Μοναδικός Κωδικός Προμηθευτή	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΠΑΓΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
Αριθμός Μητρώου Παγίου Στοιχείου βάσει της εγγραφής του στο λογιστικό σύστημα	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή Κατηγορίας Παγίου (π.χ. Ηλεκτρονικός Υπολογιστής)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή Είδους Παγίου (π.χ. Φορητός Υπολογιστής laptop)	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή Κατασκευαστή	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Σειριακός Αριθμός Κατασκευαστή	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Μοναδικός Κωδικός Παγίου	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Μοναδικός Αριθμός Χρήστη Παγίου	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΠΑΓΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ		
Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
Περιγραφή Μετασχηματιστή	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή Κατασκευαστή Μετασχηματιστή	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Σειριακός Αριθμός Κατασκευαστή Μετασχηματιστή	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Αριθμός Μητρώου Παγίου βάσει εγγραφής του στο λογιστικό σύστημα	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Ακριβείς Γεωγραφικές Συντεταγμένες Μετασχηματιστή (geo-location)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	Google Maps API (geocoding call)
Μοναδικός Κωδικός Μετασχηματιστή	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή ιεραρχικής σύνδεσης με Υποσταθμό(ους) και Γραμμές	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΠΑΓΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ - ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΙ		
Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
Περιγραφή Υποσταθμού	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή Κατασκευαστή Υποσταθμού	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Σειριακός Αριθμός Κατασκευαστή Υποσταθμού	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Αριθμός Μητρώου Παγίου βάσει εγγραφής του στο λογιστικό σύστημα	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Ακριβείς Γεωγραφικές Συντεταγμένες Υποσταθμού (geo-location)	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	Google Maps API (geocoding call)
Μοναδικός Κωδικός Υποσταθμού	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Περιγραφή ιεραρχικής σύνδεσης με Μετασχηματιστές και Γραμμές	Νέο Στοιχείο-Πεδίο δημιουργία του Cleansing	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.

ΜΙΣΘΩΤΟΙ ΔΕΔΔΗΕ

Στοιχείο	Κανόνες Καθαρισμού	Εξωτερικές Πηγές Ταυτοποίησης & Εμπλουτισμού
ΑΦΜ	Έλεγχος 10ψηφου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Αλγορίθμου παραγωγής ΑΑΔΕ	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Έλεγχος Εξακρίβωσης Φυσικού ή Νομικού Προσώπου	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
	Ταυτοποίηση ΑΦΜ και Προσώπου	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
Αρμόδια Δ.Ο.Υ.	Αναζήτηση και Προσθήκη ΑΦΜ σε όσα Πρόσωπα δεν υπάρχει ο ΑΦΜ	ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ
	Δεν υπάρχει στο υφιστάμενο περιβάλλον. Θα προστεθεί στο παραδοτέο.	ΑΑΔΕ
ΑΜΚΑ	Έλεγχος Αλγορίθμου & Ταυτοποίηση	ΗΔΙΚΑ+ΕΡΓΑΝΗ
Όνομα	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
Επώνυμο	Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης/ορθογραφίας/ελληνικών - αγγλικών γραμμάτων	Δεν χρειάζεται. Μπορεί να διερευνηθεί αν προκύψει από την ανάλυση.
ΑΔΤ	Ταυτοποίηση με ΑΦΜ, Όνομα, Επώνυμο	ΥΠΕΣ/ΥΠΡΟΠΟ
Οδός κατοικίας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Αριθμός κατοικίας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
ΤΚ κατοικίας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Πόλη κατοικίας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία
Περιφέρεια κατοικίας	Έλεγχος & Ταυτοποίηση για εξακρίβωση ύπαρξης	ArcGIS, ΥΠΕΣ/Υποθηκοφυλακεία

4.8 Αλγορίθμική Μεθοδολογία

4.8.1 Χρήση Τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι πολλαπλότητα των εσωτερικών πηγών και συστημάτων, οι διαφορές στις μορφές και του τύπου των καταχωρήσεων κτλ. καθιστούν δύσκολο το συνδυασμό τους σε ενιαία μητρώα χωρίς τη χρήση σύγχρονων μεθόδων βασισμένων σε Μηχανική Μάθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη σε συνδυασμό πάντα με τις επιχειρησιακές ανάγκες. Οι μέθοδοι αυτοί στοχεύουν αν λύσουν ένα σύνολο προβλημάτων όπως:

1. Η διόρθωση λαθών καταχώρησης/ data entry (π.χ. τυπογραφικά, χρήση μη έγκυρων χαρακτήρων).
2. Η αντιμετώπιση βασικών ελλείψεων δεδομένων ταυτοποίησης και ο περαιτέρω εμπλουτισμός τους.
3. Η δυσκολία να εξακριβωθεί/ ταυτοποιηθεί το αληθές μιας εγγραφής.
4. Η αντιμετώπιση των προβλημάτων κανονικοποίησης και μορφοποίησης για την μετάπτωση τους σε άλλα συστήματα και δη η αντιμετώπιση περιπτώσεων πολλαπλότητας και ανακολουθιών/

Η προτεινόμενη λύση θα αντιμετωπίσει με εξειδικευμένες μεθόδους και προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε προβλήματος τα παραπάνω θέματα.

Κατηγοριοποίηση μεθόδων

Οι μεθοδολογίες, που θα χρησιμοποιηθούν εξαρτώνται από διάφορες παραμέτρους, όπως ο τύπος και το είδος των δεδομένων (ενδεικτικά αν είναι αριθμοί/κείμενο, αν είναι emails, ΑΦΜ, κ.τ.λ.), η ποιότητα των δεδομένων (δηλ. ποια προβλήματα

εντοπίζονται που άπτονται στο καθαρισμό των δεδομένων). Επομένως, οι ενέργειες που μπορούν να γίνουν στο πλαίσιο του data cleansing θα είναι βασισμένες σε 2 μεγάλες κατηγορίες και συχνά σε συνδυασμό 2 και άνω αυτών:

- Μέθοδοι βασισμένοι σε «κανόνες» (rules), δηλαδή σχετίζονται με επιχειρησιακή λογική/ κανόνες και έμπειρη γνώση (expert knowledge).

Αυτοί οι κανόνες μπορούν να έχουν διάφορες λογικές και μπορεί να είναι εξαιρετικά απλοί έως πολύ πολύπλοκοι. Ενδεικτικά, ένας συγκεκριμένος τύπος εγγραφής μπορεί να υπόκειται σε κανόνες σχετικά με τη μορφή του, π.χ. συγκεκριμένο αριθμό χαρακτήρων/ αριθμών (ενδεικτικά ΑΦΜ), να αφορά μόνο συγκεκριμένες κατηγορίες εγγραφών (π.χ. οι ΚΑΔ αφορούν μόνο επιχειρήσεις).

- Μέθοδοι βασισμένοι στη στατιστική, τη μηχανική μάθηση (ML) και την τεχνητή νοημοσύνη (AI).

Αυτές οι μέθοδοι διερευνούν τα υπάρχοντα δεδομένα, τις κατανομές των τιμών τους και την εμφάνισή τους συνδυαστικά και εντοπίζουν μοτίβα (patterns) τα οποία καθοδηγούν τη διαδικασία του data cleansing εντοπίζοντας περιπτώσεις που είτε ακολουθούν αυτά τα μοτίβα, είτε είναι διαφέρουν από αυτά. Μοντέλα τέτοια μπορούν να αναπτυχθούν και με χρήση εξωτερικών πηγών/δεδομένων και βιβλιοθηκών. Χαρακτηριστική τέτοια περίπτωση είναι οι μέθοδοι επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP) που για να αναπτυχθούν/ εκπαιδευτούν χρησιμοποιούν τεράστιες συλλογές κειμένων (corpora) ώστε να «αναγνωρίζουν» τη φυσική γλώσσα και τη συνάφεια των λέξεων/ κειμένων. Έτσι, οι απλοί κανόνες με χρήση Regular Expressions (περιγραφή γραμματοσειρών με σύμβολα) συχνά συμπληρώνονται με μεθόδους NLP.

Και στις δύο περιπτώσεις η διαδικασία του data cleansing, στην τελική του μορφή θα γίνεται με τρόπο αυτοματοποιημένο, δλδ. με χρονοπρογραμματισμένες διεργασίες (scheduled jobs) που θα μπορούν να ενορχηστρωθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να διαδέχονται η μία την άλλη για να έχουμε το επιθυμητό τελικό αποτέλεσμα. Πρέπει ωστόσο να τονιστεί ότι συνήθως οι μέθοδοι αυτοί λειτουργούν συνδυαστικά και όχι μεμονωμένα για να δώσουν το βέλτιστο αποτέλεσμα.

Στις επόμενες παραγράφους θα αναφερθούμε πιο αναλυτικά στις μεθόδους και τα είδη προβλημάτων που επιλύουν και στις βιβλιοθήκες και τεχνολογίες που στην ουσία καθιστούν την ανάπτυξη τέτοιων μοντέλων εφικτή.

Σχετικές Τεχνολογίες και Βιβλιοθήκες

Οι σχετικές τεχνολογίες που θα δώσουν αυτές τις δυνατότητες είναι:

- **Οικοσύστημα Databricks/ Databricks Serverless/ Databricks Notebooks**^{22,23,24}, τα οποίο βασίζεται σε κώδικα PySpark (βασισμένο σε Python) για δυνατότητες distributed computing (κατανεμημένης επεξεργασίας) κατάλληλο για μεγάλους φόρτους εργασίας και επεξεργασία μεγάλων δεδομένων. Μέσω του οικοσυστήματος Databricks, υπάρχουν και θα προσαρμοστούν με βάση τα σενάρια χρήσης Databricks Notebooks τα οποίο σε κώδικα PySpark θα υλοποιούν όλες τις διεργασίες (jobs) επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων. Οι ίδιες διαδικασίες δύναται να χρονοπρογραμματιστούν και να δημιουργηθούν "Scheduled Jobs" για να τρέχουν οι διεργασίες αυτόματα και με μορφή ροών. Η παραπάνω επιλογή του Databricks, θα υποστηριχτεί από το **Delta Lake**²⁵, ενός storage layer

²² <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/databricks/introduction/>

²³ <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/databricks/serverless-compute/>

²⁴ <https://docs.databricks.com/en/notebooks/schedule-notebook-jobs.html>

²⁵ <https://docs.databricks.com/en/delta/index.html>

σχεδιασμένο και βελτιστοποιημένο να τρέχει πάνω από ένα data lake με σκοπό την βελτίωση της αξιοπιστίας, της ασφάλειας και της απόδοσης. Υποστηρίζει δε επεκτάσιμα μεταδεδομένα, ενοποιημένες ροές και επεξεργασία batch δεδομένων. Καταγράφει όλες τις αλλαγές (Deltas) που γίνονται στα δεδομένα σε ένα σειριακό αρχείο καταγραφής συναλλαγών, προστατεύοντας την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων και παρέχοντας πλήρεις, ακριβείς διαδρομές ελέγχου. Το Delta Lake είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα που επεκτείνει τα αρχεία δεδομένων Parquet με ένα αρχείο καταγραφής συναλλαγών, είναι πλήρως συμβατό με τα API του Apache Spark, και είναι η προεπιλεγμένη μορφή αποθήκευσης για όλες τις λειτουργίες σε Databricks. Πολλές από τις βελτιστοποιήσεις και τα προϊόντα στην πλατφόρμα Databricks βασίζονται στις εγγυήσεις που παρέχουν οι Apache Spark και Delta Lake.

- **Βιβλιοθήκες ανάλυσης δεδομένων/ ML/ AI:** Θα αξιοποιηθούν βιβλιοθήκες ανοικτού κώδικα για να αναπτυχθούν διεργασίες για τον καθαρισμό, εμπλουτισμό/μορφοποίηση και την χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης, μέσω της δυνατότητας που δίνεται από το οικοσύστημα Databricks. Ενδεικτικά -και δεδομένου ότι οι αλγορίθμική προσέγγιση θα αποφασιστεί έχοντας ξεκάθαρη εικόνα των αναγκών- τέτοιες βιβλιοθήκες είναι οι:

- Pandas - Python Data Analysis Library²⁶: μια βιβλιοθήκη λογισμικού γραμμένη για τη γλώσσα προγραμματισμού Python για χειρισμό και ανάλυση δεδομένων. Συγκεκριμένα, προσφέρει δομές δεδομένων και λειτουργίες για το χειρισμό αριθμητικών πινάκων και χρονοσειρών.

²⁶ <https://pandas.pydata.org/>

- Numpy (Numerical Python)²⁷: μια βιβλιοθήκη για τη γλώσσα προγραμματισμού Python, που προσθέτει υποστήριξη για μεγάλους, πολυδιάστατους πίνακες, μαζί με μια μεγάλη συλλογή μαθηματικών συναρτήσεων μπορούν να εφαρμοστούν σε αυτούς τους πίνακες.
- SciPy²⁸: η βιβλιοθήκη αυτή προσφέρει αλγορίθμους/λύσεις για προβλήματα βελτιστοποίησης (optimization), interpolation, προβλήματα ιδιοτιμών (eigenvalues), αλγεβρικές εξισώσεις, διαφορικές εξισώσεις, στατιστικές και πολλές άλλες κατηγορίες προβλημάτων.
- NLTK - Natural Language Toolkit²⁹: NLTK είναι μια πλατφόρμα για εργασία με δεδομένα ανθρώπινης γλώσσας. Παρέχει εύχρηστες διεπαφές σε περισσότερα από 50 συλλογές κειμένων (corpora) και λεξιλογικούς πόρους, μαζί με μια σουίτα βιβλιοθηκών επεξεργασίας κειμένου για ταξινόμηση, δημιουργία tokens, stemming (αφαίρεση καταλήξεων), σήμανση (tagging), ανάλυση λέξεων (parsing) και σημασιολογική συλλογιστική (semantic reasoning), καθώς και wrappers για βιβλιοθήκες επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP).
- Spark MLlib³⁰: Είναι η βιβλιοθήκη του Apache Spark (που αποτελεί τη βάση του Databricks οικοσυστήματος) για μηχανική μάθηση και βοηθά στην επεκτασιμότητα (scalability) των διαφόρων μεθόδων ML για μεγάλα δεδομένα. Περιέχει κοινούς αλγόριθμους classification, regression, clustering αλλά και πληθώρα άλλων δυνατοτήτων.

²⁷ <https://numpy.org/>

²⁸ <https://scipy.org/>

²⁹ <https://www.nltk.org/>

³⁰ <https://spark.apache.org/docs/latest/ml-guide.html>

- Όλες οι άλλες τεχνολογίες που λειτουργούν συμπληρωματικά για την εύρυθμη λειτουργία της λύσης (βλέπε Ενότητα 4.9).

Προηγμένοι μέθοδοι data cleansing

Αν και οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν δεν είναι προκαθορισμένοι και θα εξαρτηθούν από τα δεδομένα καθαυτά και τα προβλήματα που θα στοχεύουν να επιλύσουν, οι σχετικές μέθοδοι μπορούν να ομαδοποιηθούν ανά λειτουργικές κατηγορίες όπως παρακάτω.

1. **Απομάκρυνση/ καθαρισμός λάθος/ μη-σχετικών εγγραφών:** με επιχειρησιακή λογική κατάργηση εγγραφών που δεν έχουν νόημα για αυτό που προσπαθούμε να επιλύσουμε. Για παράδειγμα,
 - α) Ένα ΑΦΜ δε μπορεί να έχει 3 ψηφία, αλλά και στην περίπτωση που αυτό εξασφαλίζεται θα πρέπει να εντοπίζονται και περιπτώσεις που ενώ η μορφή ακολουθεί τους κανόνες, δεν είναι σωστή. Στη 2^η περίπτωση θα μπορούσε το ΑΦΜ να επιβεβαιώνεται μέσω του αλγορίθμου παραγωγής της ΑΑΔΕ για την εγκυρότητα αλλά και μέσω Web service ΓΓΠΣ για επαλήθευση επωνυμίας, επωνύμου και ονόματος.
 - β) Σε περιπτώσεις που τα στοιχεία πρέπει να δοθούν σε άλλο σύστημα για λόγους ανάλυσης/ δημιουργίας αναφορών (reporting), δύναται τα προσωπικά στοιχεία αναγνώρισης (PII) να αφαιρούνται ή καλύπτονται χρησιμοποιώντας τεχνικές ανωνυμοποίησης.
 - γ) Σε περιπτώσεις εργασιών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing -NLP), άσχετες πληροφορίες όπως οι ετικέτες

HTML και οι διευθύνσεις URL μπορούν να αφαιρεθούν ή να αναλυθεί το κείμενο περαιτέρω (parsing) με python βιβλιοθήκες όπως το SciPy και το NLTK. Οι τελευταίες μέθοδοι συμπληρώνονται στην κατηγορία 6 που ακολουθεί.

2. Μετατροπή τύπων δεδομένων: Είναι εξαιρετικά σημαντικό τα δεδομένα να έχουν σωστούς τύπους δεδομένων, ειδικά εφόσον υπάρχει ένα στοχευμένο σύστημα (ΗΡΑΚΛΗΣ SAP) που θα υποδεχτεί τα τελικά δεδομένα. Το σχήμα δεδομένων θα οριστικοποιηθεί με βάση τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ.

3. Χειρισμός τιμών που λείπουν (missing values): Στις περισσότερες περιπτώσεις αφαιρούμε τις εγγραφές όπως περιγράφηκε στο βήμα 1. Ωστόσο, έχουμε δει περιπτώσεις όπου οι τιμές που λείπουν δεν έπρεπε να έχουν αφαιρεθεί και πρέπει να εμπλουτιστούν (data imputation). Σε αυτές τις περιπτώσεις, υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις όπως:

α) Η τιμή που λείπει να προκύπτει συνδυαστικά (matching) με άλλες εσωτερικές και εξωτερικές πηγές ή να είναι αποτέλεσμα που μπορεί να προκύψει από τον υπολογισμό άλλων εγγραφών στα ίδια ή άλλα μητρώα (Εμπλουτισμός με βάση υπάρχοντα δεδομένα από εξωτερικές και εσωτερικές πηγές).

β) Εναλλακτικά, θα μπορούσε υπολογιστεί προσεγγιστικά και με βάση τις υπάρχουσες/ υφιστάμενες εγγραφές με σειρά μεθόδων (data imputation methods). Τέτοιες είναι μέθοδοι mean και median imputation, interpolation (παρεμβολής), ενδεικτικά polynomial interpolation, ή/και ακόμα πιο πολύπλοκες προσεγγίσεις ML/AI (στη

συγκεκριμένη περίπτωση στην κατηγορία των supervised και semi-supervised για την «πρόβλεψη» της τιμής.

- γ) Να εφαρμοστεί κοινή τιμή/ τρόπος συμπλήρωσης ανά κλάση (προβλήματα τύπου ταξινόμησης). Αυτά περιλαμβάνουν λύσεις Classification ή Clustering μεθόδων που ομαδοποιούν και δημιουργούν “κλάσεις”/ κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία μεθόδων κατατάσσει σε κλάσεις με βάση προϋπάρχουσες κλάσεις, ενώ η δεύτερη βρίσκει συνάφειες και ομαδοποιεί σε γκρουπ χωρίς κάποια πρότερη γνώση. Σε κάθε περίπτωση, μπορούν να εφαρμοστεί μια ευρεία γκάμα αλγορίθμων ανάλογα την περίπτωση. Ενδεικτικά, μέθοδοι που εντοπίζουν τη συνάφεια/ similarity matching και αφορούν τα λεκτικά (που είναι και η πιο συχνή περίπτωση στο πλαίσιο της διακήρυξης) είναι η χρήση Levenstein distance.
- δ) Για πιο πολύπλοκες περιπτώσεις με πιο εκτεταμένα κείμενα, NLP μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να «υποθέσουν»/ εκμαιεύσουν με βάση τη συνολική σχετική πληροφορία (context, δηλαδή τα άλλα πεδία και εγγραφές με παρόμοιους συνδυασμούς) την πληροφορία που λείπει.

- 4. Αφαίρεση πολλαπλοτήτων:** Οι πολλαπλές εγγραφές μπορούν να δημιουργήσουν πρόβλημα στη διαχείριση και επεξεργασία των δεδομένων. Συχνά υπάρχουν πολλαπλές εγγραφές που λανθασμένα επαναλαμβάνονται και αυτές πρέπει να αφαιρούνται καθώς δεν προσφέρουν κάποια επιπλέον πληροφορία. Άλλες φορές ωστόσο υπάρχουν πολλαπλές εγγραφές της ίδιας οντότητας που επαναλαμβάνονται στο πλαίσιο μια άλλης επιχειρησιακής

λογικής. Ενδεικτικά, κάθε Παροχή συνοδεύεται από τα στοιχεία του πελάτη, επομένως για ένα πελάτη με πάνω από μια Παροχή θα έχουμε πολλαπλές εγγραφές του ίδιου πελάτη. Εάν κάποιος έχει δυο ή παραπάνω Παροχές στο όνομα του έχουμε πολλαπλή καταχώρηση των στοιχείων του. Πρέπει ωστόσο να είμαστε προσεκτικοί ώστε να μη χαθεί χρήσιμη πληροφορία και να συνδυαστούν σε μια πλήρη master εγγραφή με όλα τα διαθέσιμα στοιχεία ανά οντότητα (Πελάτη/ΑΦΜ). Τέλος, στο πλαίσιο του έργου θα αντιμετωπιστούν και προβλήματα όπως πολλαπλές εγγραφές ίδιου ΑΦΜ σε πολλές περιπτώσεις να εμπεριέχουν διαφορετικά συνοδευτικά στοιχεία, π.χ. με διαφορετικά γραμμένο το επώνυμο ή το όνομα. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα μπορούσε να επιβεβαιωθεί η σωστή εγγραφή από εξωτερική πηγή, ενδεικτικά Web service ΓΓΠΣΨΔ για επαλήθευση επωνυμίας, επωνύμου και ονόματος.

5. Διαχείριση ακραίων τιμών (outlier): Ακραίες τιμές εντοπίζονται είτε με μεθόδους στατιστικές είτε και με AI/ML μεθόδους (outlier detection methods). Συχνά οι ακραίες τιμές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κριτήριο για να αφαιρεθεί μια εγγραφή ως λανθασμένη ή για να διερευνηθεί περαιτέρω ως προς την πρότερη ταξινόμηση της οντότητας ή την ανάγκη να επιβεβαιωθεί από εξωτερική ή άλλη πηγή. Ένας συνήθης τρόπος για να εντοπίσουμε και να αφαιρέσουμε εγγραφές είναι κοιτάζοντας τις κατανομές των τιμών (ιστόγραμμα) των στηλών. Μια κοινή πρακτική που εφαρμόζουμε π.χ., επιλέγοντας το 90° εκατοστημόριο δεδομένων αφαιρούμε το υπόλοιπο 10% από τις μέγιστες/ελάχιστες τιμές. Η επιλογή της εκατοστιαίας τιμής αποφασίζεται μετά την διερεύνηση των κατανομών.

6. Μορφοποίηση/ Κανονικοποίηση κειμένου (Text normalization): Εφαρμογή διαδικασιών ώστε να ομογενοποιηθεί η μορφή των δεδομένων. Σε περίπτωση κειμένου φυσικής γλώσσας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι επεξεργασίας κειμένου, ενδεικτικά αφαίρεση σημείων στίξης, επιπλέον λευκών διαστημάτων, stemming/ lemmatization (λημματοποίηση), μετατροπή αριθμών σε κείμενο (π.χ. «3» σε «τρία» κ.ο.κ.), ανάλυση λέξεων (parsing) που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Ενδεικτικές εφαρμογές των παραπάνω μεθόδων περιγράφονται στην ενότητα του εμπλουτισμού των δεδομένων (4.8.3).

4.8.2 Διασύνδεση με Εξωτερικές Πηγές Πληροφόρησης

Παράλληλα, έχουν εντοπιστεί ελλείψεις πρωτογενών δεδομένων και πληροφοριών τα οποία κρίνονται απαραίτητα να αναζητηθούν από εξωτερικές πηγές και να εμπλουτίσουν τις οντότητες αυτές ώστε να υπάρχει ολοκληρωμένη, ορθή και εύχρηστη κατάσταση για οποιαδήποτε χρήση. Ως Ομάδα Έργου θα προτείνουμε πιθανές εξωτερικές πηγές (με βάση και αυτά που προτάθηκαν στην Ενότητα 4.7 που εν δυνάμει θα εμπλουτίσουν και θα ενισχύσουν την πιστότητα, ενώ θα διερευνηθεί και το νομικό πλαίσιο που μπορεί να επηρεάζει την πρόσβαση σε αυτά.

Σε κάθε περίπτωση, θα οριστούν οι εξωτερικές πηγές και το νομικό πλαίσιο που τις διέπει και εφόσον υπάρχει/ διοθεί πρόσβαση στα δεδομένα αυτών, η παραπάνω μεθοδολογία που αναφέρεται στην ενότητα 4.8.1 και αφορά τον καθαρισμό αλλά και το matching πληροφορίας (βλ. 4.8.3) από διαφορετικές πηγές θα αξιοποιηθεί

περαιτέρω για την επιβεβαίωση/ ενίσχυση της πιστότητας της πληροφορίας και τον εμπλουτισμό της.

Η διασύνδεση μπορεί να γίνει μέσω web services, REST APIs, αλλά και μέσω συστημάτων ανταλλαγής και διαχείρισης αρχείων, όπως περιγράφεται στην ενότητα της αρχιτεκτονικής για τις εξωτερικές πηγές. Τα νέα δεδομένα μπορεί να αξιοποιούνται σε μορφή Delta (τι έχει αλλάξει, βλ. Ενότητα Αρχιτεκτονικής 4.9). Θα γίνει χρήση δι(α)κτυακών διεπαφών, ασφαλών πρωτοκόλλων ανάγνωση και μεταφοράς δεδομένων (SSL, TLS) με αποδοτική μεταφορά μεγάλου όγκου πληροφοριών από πηγές διαφόρων ειδών (αρχεία, βάσεις δεδομένων) αλλά και συμπίεση κατά την αποθήκευση τους στην ζώνη εργασίας της λύσης (Azure Data Lake Gen 2) χρησιμοποιώντας ενδεδειγμένα standards αποθήκευσης (Delta & Parquet). Οι εξωτερικές πηγές μπορούν να περιλαμβάνουν απλή αυθεντικοποίηση μέσω των επικεφαλίδων http ή και ταυτοποίηση/αυθεντικοποίηση μέσω έμπιστης τρίτης οντότητας (SSO/ OAuth 2.0/ άλλο). Η συσχέτιση δεδομένων θα εκτελεστεί με μηχανισμό υβριδικής επεξεργασίας σε μνήμη και δίσκο (Apache Spark) στην οποία οι σχεδιαστές της ροής θα ενσωματώσουν την λογική κατασκευής κολονών (ακολουθώντας τις επιχειρησιακές ανάγκες), ταίριασμα και ομαδοποίηση διαφορετικών κλειδιών, κατάλληλη επεξεργασία ημερολογιακών πεδίων (πολλαπλών ζωνών) αλλά και δυνατότητα απόκρυψης ευαίσθητων πληροφοριών (masking / hashing) σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας.

Περισσότερες λεπτομέρειες θα καθοριστούν με βάση τις προδιαγραφές που θα δοθούν και σε συνεννόηση με τον ΔΕΔΔΗΕ.

4.8.3 Εμπλουτισμός Δεδομένων

Ο εμπλουτισμός των δεδομένων μπορεί να γίνει με πολλαπλούς τρόπους και προσεγγίσεις.

α) Η τιμή που λείπει να προκύπτει από matching με άλλες εσωτερικές και εξωτερικές πηγές ή να είναι αποτέλεσμα που μπορεί να προκύψει από τον υπολογισμό άλλων εγγραφών στα ίδια ή άλλα μητρώα.

Εναλλακτικά θα μπορούσε υπολογιστεί προσεγγιστικά με μεθόδους data imputation, όπως interpolation (παρεμβολής), ενδεικτικά linear/ polynomial interpolation ή/και ακόμα πιο πολύπλοκες προσεγγίσεις ML/AI.

β) Να εφαρμοστεί κοινή τιμή/τρόπος ανά κλάση (προβλήματα τύπου ταξινόμησης – Classification ή Clustering μέθοδοι που ομαδοποιούν και δημιουργούν “κλάσεις”). Σε αυτή την κατηγορία μπορούν να εφαρμοστεί μια ευρεία γκάμα αλγορίθμων ανάλογα την περίπτωση. Ενδεικτικά, μέθοδοι similarity matching (π.χ. Levenshtein distance) για λεκτικά.

γ) Για πιο πολύπλοκες περιπτώσεις με πιο εκτεταμένα κείμενα, NLP μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να «υποθέσουν» με βάση τη συνολική σχετική πληροφορία (context) την πληροφορία που λείπει.

Κάποια απτά παραδείγματα καθαρισμού και εμπλουτισμού δεδομένων που προκύπτουν από την εμπειρία μας σε άλλα έργα παρόμοιας φύσης ή/και στον τομέα της ενέργειας, και για δεδομένα που είναι παρόμοια με αυτά των μητρώων που περιγράφονται στη διακήρυξη ακολουθούν παρακάτω:

Αναγνώριση και διόρθωση ΑΦΜ:

Περιλαμβάνει:

- ✓ ελέγχους εγκυρότητας που έχουν να κάνουν με τυπογραφικά/ λάθη καταχώρησης, και συγκεκριμένα επιβεβαίωση 10ψήφιου αριθμού.
- ✓ Έλεγχος αν πρόκειται για πραγματικό ΑΦΜ μέσω του αλγόριθμου παραγωγής της ΑΑΔΕ, και εξακρίβωση φυσικού ή νομικού προσώπου.

Προτείνονται επίσης επιπλέον έλεγχοι μέσω ταυτοποίησης ΑΦΜ με πρόσωπο μέσω ΓΓΠΣΨΔ/ΑΑΔΕ και εμπλουτισμός του ΑΦΜ για όσα πρόσωπα δεν είναι διαθέσιμο μέσω των ίδιων πηγών ή και άλλων πεδίων όπως ο κωδικός ΔΟΥ

Αναγνώριση ευρέως χρησιμοποιούμενων ΑΦΜ με βάση τα λεκτικά

Αφορά τη δημιουργία πίνακα συχνοτήτων για τα πιο συχνά λεκτικά (από επιλεγμένες στήλες). Με βάση αυτά και ακολουθώντας κάποιες τεχνικές «καθαρισμού» του κειμένου για ποιοτικό αποτέλεσμα, γίνεται σύγκριση με χρήση Regular Expressions για τον περαιτέρω καθαρισμό των εγγραφών.

Αναγνώριση και διόρθωση email:

Περιλαμβάνει:

- ✓ ελέγχους εγκυρότητας που έχουν να κάνουν με τυπογραφικά/ λάθη καταχώρησης, όπως αντικατάσταση ελληνικών με λατινικούς χαρακτήρες, έλεγχο για μη-έγκυρους χαρακτήρες.
- ✓ Ελέγχους εγκυρότητας των domain (για emails) & συσχέτιση (matching) με βάση κατάλογο έγκυρων domain, με το πιο συναφές domain να προκρίνεται.
- ✓ Προσθήκη του χαρακτήρα "@" όταν υπάρχει έγκυρο domain name κ.ά.

Στόχος είναι η διόρθωση των προφανών λαθών και η αποφυγή αβέβαιων διορθώσεων, για το λόγο αυτό υπάρχουν κανόνες και περιορισμοί στον αριθμό των

διορθώσεων/ αλλαγών που μπορούν να γίνουν ώστε να είμαστε σίγουροι για την ορθότητα.

Αναγνώριση και διόρθωση Αριθμού Αστυνομικής Ταυτότητας. Διαβατηρίου κ.ο.κ.

Ενδεικτικές προσεγγίσεις είναι:

- ✓ Δημιουργία διαφορετικών κανόνων μορφοποίησης ανάλογα με τον τύπου εγγράφου που χρησιμοποιείται για ταυτοποίηση.
- ✓ Για τη χώρα έκδοσης μπορούμε να αξιοποιήσουμε βάσεις δεδομένων με τα επίσημα ονόματα χωρών.
- ✓ Αναγνώριση ανά χώρα των αναλογιών γραμμάτων και αριθμών με βάση frequency tables και δημιουργία κανόνων που προκύπτουν από την ανάλυση κ.ά.

Αναγνώριση και απομόνωση εγγραφών με συγκεκριμένα λεκτικά

Με δεδομένα τα πεδία που θα χρησιμοποιηθούν, αναζητούνται τα λεκτικά που θα δίνουν την απόφαση για την συμπερίληψη ή μη μιας εγγραφής σε ένα μητρώο/ ή γκρουπ εγγραφών.

Κανονικοποίηση ονομάτων εταιρειών

Για τη χρήση των Επίσημων Ονομάτων των εταιρειών θα μπορούσε να αξιοποιηθεί πληροφορία που αντιστοιχίζει τους ΑΦΜ με τα ονόματα. Σχετικές τέτοιες πληροφορίες, θα ήταν λίστες του ΓΕΜΗ, του ΕΒΕΑ και των φορολογικών αρχών, εφόσον δύναται να υπάρχει πρόσβαση σε αυτές. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει και άλλες διεργασίες όπως ενδεικτικά για κάθε πεδίο να αφαιρεθούν ειδικοί χαρακτήρες (special characters) με σκοπό το καλύτερο και πιο ποιοτικό ταίριασμα με τις λίστες.

Εμπλουτισμός πληροφορίας διεύθυνσης:

Τα πεδία Πόλη/ οδός/ αριθμός/ Ταχυδρομικός κώδικας/ Συντεταγμένες είναι συχνά προβληματικά καθώς είναι ελεύθερο κείμενο και ως αποτέλεσμα υπάρχουν διαφορετικές καταχωρήσεις για τις ιδίες πόλεις και οδούς. Οι διαδικασίες που μπορούν να ακολουθηθούν περιλαμβάνουν:

- ✓ Έλεγχος ορθότητας καταχώρησης ως προς την ορθογραφία, τη χρήση μη-έγκυρων χαρακτήρων, ή χρήση ελληνικών αντί λατινικών (και αντίστροφα) γραμμάτων

Άλλες προτεινόμενες λύσεις εμπλουτισμού είναι:

- ✓ Εμπλουτισμός πεδίου συντεταγμένων με βάση την υπάρχουσα διεύθυνση μεσώ υπηρεσιών όπως το Google Maps API³¹.
- ✓ Έλεγχος για εξακρίβωση ύπαρξης της διεύθυνσης μέσω του Address Validation API³²
- ✓ Έλεγχος & Ταυτοποίηση αριθμού/οδού και εμπλουτισμός με την πληροφορία του οικοδομικού τετραγώνου από δημόσιες πληροφορίες (public data), ενδεικτικά <http://gis.epoleodomia.gov.gr/>

Αναγνώριση φύλου (gender) αντισυμβαλλόμενου φυσικού προσώπου:

Ενδεικτικά μπορεί να γίνει με αντιστοίχιση ονόματος με βάση δεδομένων που περιλαμβάνει ελληνικά και ξένα ονόματα με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες ή μέσω της κατάληξης του επιθέτου και του μικρού ονόματος εφόσον είναι ελληνικά (και με κάποιους περιορισμούς ως προς το μήκος του ονόματος).

³¹ <https://developers.google.com/maps>

³² <https://developers.google.com/maps/documentation/address-validation/overview>

Άλλες διαδικασίες που υποστηρίζουν το data cleansing:

- ✓ Διαδικασίες matching/ Συσχέτισης εγγραφών (Αντιμετώπιση πολλαπλοτήτων)

Συσχετίζουμε τις εγγραφές με ένα master record. Η εγγραφή αντιστοιχίζεται στο γκρουπ με το μεγαλύτερο matching ratio/ δείκτης συσχέτισης. Κάθε γκρουπ έχει ένα και μόνο master record.

- ✓ Δημιουργία κατηγοριών πχ. τύπων πελατών, Διαδικασίες ομαδοποίησης/ Grouping με ταυτόχρονη δημιουργία Golden πεδίων/ εγγραφών. (προκύπτουν από τις μεθόδους κατηγοριοποίησης που αναφέρθηκαν ή από κανόνες/ άλλα πεδία)

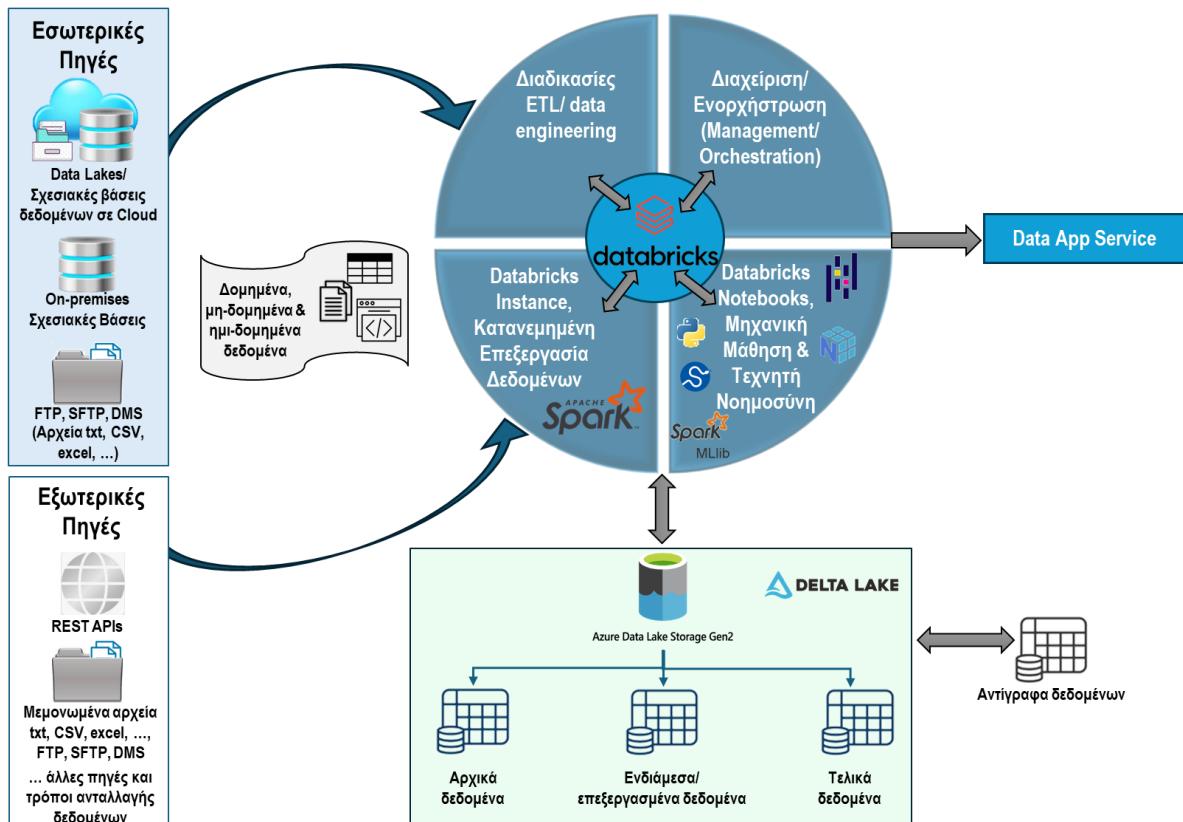
Κάθε γκρουπ θα πρέπει να έχει ένα μόνο main record, καθώς και τα golden πεδία υιοθετούνται από όλες τις εγγραφές του γκρουπ. Ως γκρουπ ορίζεται ένα σύνολο λογαριασμών. Σε κάθε σύνολο υπάρχει μία master εγγραφή και τα παιδιά της.

4.9 Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική

Η προτεινόμενη λύση είναι απολύτως συμβατή με τις λειτουργικές και μη απαιτήσεις (functional και non-functional) requirements που αναφέρονται στην προκήρυξη. Αξιοποιεί δε τις δυνατότητες που προσφέρονται από τους παρόχους υπολογιστικού νέφους (Cloud providers), και συγκεκριμένα τη δυνατότητα για υλοποίηση AI/ML λύσεων σε παραγωγικό περιβάλλον. Στις επόμενες υποενότητες, παρουσιάζεται αναλυτικά η αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης, οι τεχνολογίες και cloud-native components που θα χρησιμοποιηθούν, πως αυτά συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της διακήρυξης και μια ενδεικτική διαστασιολόγηση της λύσης για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων για την ανάπτυξη σε περιβάλλον Cloud. συμμορφώνονται με τις

απαιτήσεις της διακήρυξης και μια ενδεικτική διαστασιολόγηση της λύσης για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων για την ανάπτυξη σε περιβάλλον Cloud.

Αρχιτεκτονική λύσης σε περιβάλλον Cloud Ακολουθεί η παρουσίαση της λειτουργικής αρχιτεκτονικής (Functional Architecture) της προτεινόμενης λύσης.



Το αρχιτεκτονικό διάγραμμα παρουσιάζει τη λύση σε επίπεδο λειτουργικών μπλοκ (Functional blocks)/ υποσυστημάτων. Τα επιμέρους δομικά στοιχεία (functional blocks) που περιγράφονται παραπάνω υλοποιούν συγκεκριμένη επιχειρησιακή λογική (business logic) όπως ζητείται από τη διακήρυξη. Να σημειωθεί ότι οι ακμές αντικατοπτρίζουν τις διάφορες ροές πληροφορίας και ελέγχου (Data & Control flows), και την επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα που αλληλεπιδρούν με τη λύση. Ο τρόπος σχεδιασμού επιτρέπει την ανάπτυξη/ deployment όχι μόνο σε διάφορα περιβάλλοντα αρχιτεκτονικής νέφους αλλά και τη χρήση cloud-native components όπως ενδεικτικά το Azure Data Lake Storage Gen 2. Αν και εδώ η λύση θα περιγραφεί με Azure ως περιβάλλον πάροχου νέφους, μπορεί να μεταφερθεί εύκολα και εφόσον

ο ΔΕΔΔΗΕ το επιθυμεί και σε άλλα περιβάλλοντα. Συγκεκριμένα, η λύση τροφοδοτείται από μια σειρά εξωτερικών και εσωτερικών πηγών (δηλαδή πηγών που δεν ανήκουν ή ανήκουν στον ΔΕΔΔΗΕ αντίστοιχα). Θα υποστηρίζεται η διαλειτουργικότητα με διάφορες πηγές δεδομένων (εφόσον μας παρέχεται η πρόσβαση και τα κατάλληλα δικαιώματα), όπως:

- Σχεσιακές βάσεις είτε από τα συστήματα on-premises του ΔΕΔΔΗΕ, είτε περιβάλλοντα υπολογιστικού νέφους (Ενδεικτικά και σε σχέση με τα δεδομένα της διακήρυξης Oracle, SQL Server, PostgreSQL, DB2, κ.ά., ενώ θα γίνουν προσαρμογές αν χρειαστεί και για άλλες βάσεις δεδομένων).
- Data lakes, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, Hadoop Distributed File System (HDFS), Azure Data Lake.
- Μεμονωμένα αρχεία, ενδεικτικά τύπου CSV, excel, text, JSON που μπορούν να ανακτώνται:
 - α) με πρωτόκολλα μεταφοράς όπως *FTP (File Transfer Protocol)*, *Secure File Transfer Protocol (SFTP)*, και
 - β) μέσω συστημάτων διαχείρισης αρχείων (*Document Management Systems - DMS*). Ενδεικτικά, τέτοιες λύσεις διαμοιρασμού αρχείων όπως τα Microsoft OneDrive, Sharepoint.

Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι η λύση έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει και να διαχειριστεί δομημένα, μη-δομημένα & ημι-δομημένα δεδομένα (structured, unstructured και semi-structured) εφόσον χρειαστεί. Να σημειωθεί, ωστόσο ότι στη διακήρυξη διαφαίνεται ότι θα είναι δομημένα και ημιδομημένα.

Σχετικά με τις εξωτερικές πηγές, το σύστημα θα εξασφαλίζει διαλειτουργικότητα με αυτές είτε μέσω των κατάλληλων web services/ REST APIs, είτε μέσω FTP, SFTP, DMS

όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Η λύση επιτρέπει την ανάκτηση δεδομένων από διάφορες πηγές και με διαφορετικά πρωτόκολλα επικοινωνίας όπως αυτές θα οριστούν κατά την ανάλυση και καταγραφή εργασιών των απαιτήσεων διασύνδεσης με εξωτερικές πηγές πληροφόρησης και δύναται να γίνει προσαρμογή στις ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ.

Η μετάπτωση των δεδομένων, ο μετασχηματισμός τους και η περαιτέρω επεξεργασία τους γίνεται μέσω του οικοσυστήματος **Databricks**. Οι προδιαγραφές (πόροι) υπάρχουν στην Ενότητα 4.9.1 και θα προσαρμοστούν με βάση τις ανάγκες καθαρισμού/ εμπλουτισμού και μορφοποίησης. Τα **Databricks Notebooks** τα οποία σε κώδικα *PySpark* (*βασισμένο σε Python*) θα υλοποιούν όλες τις διεργασίες (Jobs) επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων. Υπάρχει δε δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού και αυτοματοποίησης αυτών των διεργασιών.

Το οικοσύστημα αυτό θα μας δώσει μια σειρά δυνατοτήτων που θα καλύπτουν functional και non-functional προαπαιτούμενα. Συγκεκριμένα, θα υποστηρίξει

1. Τις διαδικασίες που εκτελούνται από τους μηχανικούς Βάσεων Δεδομένων (data engineering εργασίες) γύρω από τον άξονα εξαγωγή, μετασχηματισμός, φόρτωση (Extract, Transform, Load – ETL).
2. Τον καθαρισμό, εμπλουτισμό και την ανάπτυξη αλγορίθμων μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης με χρήση διαφόρων βιβλιοθηκών ανοικτού κώδικα.
3. Την κατανεμημένη επεξεργασία δεδομένων που είναι απαραίτητη για μεγάλου όγκου δεδομένα (Big Data).
4. Την συνολική διαχείριση/ενορχήστρωση της λύσης, με δυνατότητες monitoring και logging.

Για τη συνολική λύση της αποθήκευσης των δεδομένων στις διάφορες φάσεις, από την αρχική μετάπτωση μέχρι τον τελικό μετασχηματισμό που θα καλύπτει τις ανάγκες του νέου ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Ηρακλής (SAP), προκρίνεται το cloud-native/ managed δομικό στοιχείο **Azure Data Lake (Gen 2)**, όπου δίνει δυνατότητες αποθήκευσης δεδομένων οποιουδήποτε μεγέθους, σχήματος και ταχύτητας. Οι δυνατότητες της λύσης θα επεκταθούν περαιτέρω με τη χρήση του **Delta Lake**, ενός storage layer σχεδιασμένο και βελτιστοποιημένο να τρέχει πάνω από ένα data lake με σκοπό την βελτίωση της αξιοπιστίας, της ασφάλειας και της απόδοσης. Υποστηρίζει δε επεκτάσιμα μεταδεδομένα, ενοποιημένες ροές και επεξεργασία batch δεδομένων. Καταγράφει όλες τις αλλαγές (Deltas) που γίνονται στα δεδομένα σε ένα σειριακό αρχείο καταγραφής συναλλαγών, προστατεύοντας την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων και παρέχοντας πλήρεις, ακριβείς διαδρομές ελέγχου. Συμπληρωματικά, η λύση θα παρέχει δυνατότητες αντιγράφων ασφαλείας με τις προδιαγραφές που θα οριστούν από τον ΔΕΔΔΗΕ είτε ως αντίγραφο στο ίδιο data lake, είτε σε άλλο ανεξάρτητο data lake/ βάση δεδομένων σύμφωνα με τις υποδείξεις του ΔΕΔΔΗΕ.

Η λύση περιλαμβάνει ένα λειτουργικό μπλοκ που αφορά υπηρεσίες/ εφαρμογές για βοηθητικούς/ υποστηρικτικούς σκοπούς, όπως η δημιουργία ενός Data Service που θα δίνει πρόσβαση στα δεδομένα μετά τον καθαρισμό για λόγους ελέγχου/ επιβεβαίωσης από τον ανάδοχο αλλά και τον ΔΕΔΔΗΕ.

Πρέπει τέλος να τονιστεί ότι η λύση αυτή θα αναπτυχθεί σε δύο περιβάλλοντα:

- **Staging (STAGE):** Είναι ένα δοκιμαστικό περιβάλλον που δοκιμάζονται σε μεγάλη κλίμακα (με μέρος ή και όλα τα δεδομένα) οι διάφορες διεργασίες που αναπτύσσονται στα Databricks Notebooks αλλά και τα υλοποιημένα services/ applications της λύσης πριν την πλήρη ανάπτυξή τους στο παραγωγικό περιβάλλον.
- **Production (PROD):** Είναι το παραγωγικό περιβάλλον όπου εκεί θα αναπτύσσονται (deployment) οι εφαρμογές/ διεργασίες εφόσον έχει επαληθευτεί η σωστή και εύρυθμη λειτουργία τους και θα επικοινωνεί με τα παραγωγικά περιβάλλοντα των άλλων συστημάτων που θα αλληλεπιδρούν με τη λύση.

Συνοψίζοντας, πρέπει να τονιστεί ότι το σύστημα εξασφαλίζει την ανάπτυξη (deployment), ευρωστία (robustness) και επεκτασιμότητα (scalability) της λύσης σε οποιοδήποτε φόρτο. Προσφέρει δε την επίτευξη της μέγιστης δυνατής διαλειτουργικότητας μεταξύ της λύσης και των εξωτερικών συστημάτων, τη προσαρμογή της λύσης στις ειδικές απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ που θα προκύψουν κατά κύριο λόγο στην Μελέτη Μεθοδολογίας του έργου και στην Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης, Συστημάτων & Δεδομένων (Ροές Α και Β).

4.9.1 Τεχνολογίες - Απαιτήσεις για τον πάροχο Υπολογιστικού Νέφους (Cloud) - Ενδεικτική διαστασιολόγηση

Η προτεινόμενη λύση είναι απολύτως συμβατή με περιβάλλοντα Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές. Αν και σε αυτή την ενότητα θα επικεντρωθούμε σε δομικά στοιχεία που αφορούν το Azure, μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί και σε άλλα περιβάλλοντα Cloud. Συνολικά μπορούμε να πούμε ότι:

- Είναι cloud-enabled και έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις αρχές των microservices.
- Εμπεριέχει είτε cloud-native/ managed δομικά στοιχεία είτε services ανεπτυγμένα/ deployed ως Containers. Συγκεκριμένα για τα cloud-native/ managed δομικά στοιχεία, η λύση περιλαμβάνει:
 - **Azure Data Lake (Gen 2)**³³, για την αποθήκευση δεδομένων οποιουδήποτε μεγέθους, σχήματος και ταχύτητας. Ταυτόχρονα, καταργεί την πολυπλοκότητα της απορρόφησης και της αποθήκευσης δεδομένων από διάφορες πηγές και σε διάφορες μορφές.
 - **Azure Databricks/ Databricks Serverless/ Databricks Notebooks**^{34,35,36}, τα οποία βασίζεται σε κώδικα PySpark (βασισμένο σε Python) για δυνατότητες distributed computing (κατανεμημένης επεξεργασίας) κατάλληλο για μεγάλους φόρτους εργασίας και επεξεργασία μεγάλων δεδομένων. Μέσω του οικοσυστήματος Databricks, υπάρχουν και θα προσαρμοστούν με βάση τα σενάρια χρήσης Databricks Notebooks τα οποία σε κώδικα PySpark θα υλοποιούν όλες τις διεργασίες (Jobs) επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων. Οι ίδιες διαδικασίες δύναται να χρονοπρογραμματιστούν και να δημιουργηθούν "Scheduled Jobs" για να τρέχουν οι διεργασίες αυτόματα και με μορφή ροών. Η παραπάνω επιλογή του Databricks, θα υποστηριχτεί από το **Delta Lake**³⁷, ενός storage layer σχεδιασμένο και βελτιστοποιημένο να τρέχει πάνω από ένα data lake με σκοπό την

³³ <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/storage/blobs/data-lake-storage-introduction>

³⁴ <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/databricks/introduction/>

³⁵ <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/databricks/serverless-compute/>

³⁶ <https://docs.databricks.com/en/notebooks/schedule-notebook-jobs.html>

³⁷ <https://docs.databricks.com/en/delta/index.html>

βελτίωση της αξιοπιστίας, της ασφάλειας και της απόδοσης.

Υποστηρίζει δε επεκτάσιμα μεταδεδομένα, ενοποιημένες ροές και επεξεργασία batch δεδομένων. Καταγράφει όλες τις αλλαγές (Delta) που γίνονται στα δεδομένα σε ένα σειριακό αρχείο καταγραφής συναλλαγών, προστατεύοντας την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων και παρέχοντας πλήρεις, ακριβείς διαδρομές ελέγχου. Το Delta Lake είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα που επεκτείνει τα αρχεία δεδομένων Parquet με ένα αρχείο καταγραφής συναλλαγών, είναι πλήρως συμβατό με τα API του Apache Spark, και είναι η προεπιλεγμένη μορφή αποθήκευσης για όλες τις λειτουργίες σε Databricks. Πολλές από τις βελτιστοποιήσεις και τα προϊόντα στην πλατφόρμα Databricks βασίζονται στις εγγυήσεις που παρέχουν οι Apache Spark και Delta Lake.

- Αξιοποιεί βιβλιοθήκες ανοικτού κώδικα για να αναπτύξει διεργασίες για τον καθαρισμό, εμπλουτισμό/ μορφοποίηση και την χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης, μέσω της δυνατότητας του οικοσυστήματος Databricks. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τέτοιες βιβλιοθήκες είναι οι: Pandas, Numpy, SciPy, NLTK (Natural Language Toolkit), Spark MLlib.
- Έχει προδιαγραφεί ένα εικονικό μηχάνημα (Virtual Machine – VM) για τις υπόλοιπες επικουρικές εφαρμογές, σχεδιασμένες με τις αρχές των microservices, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία Docker³⁸ containers.

Με βάση τα παραπάνω, εξασφαλίζεται ότι να έχει σχεδιαστεί με βάση τις βέλτιστες αρχιτεκτονικές πρακτικές στους τομείς της αξιοπιστίας, βελτιστοποίησης κόστους

³⁸ <https://www.docker.com/>

(δυναμικό scaling in & out, κ.τ.λ.), λειτουργικής αρτιότητας (monitoring, logging κτλ) και απόδοσης (scalability, αποδοτικότητα εφαρμογής κτλ).

Διαστασιολόγηση/ Κοστολόγηση

Ακολουθεί μια ενδεικτική διαστασιολόγηση της λύσης που **ωστόσο θα πρέπει να προσαρμοστεί ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύψουν με την έναρξη του έργου** και εφόσον υπάρχει (α) καθαρή εικόνα των εισερχόμενων δεδομένων και του όγκου τους, (β) των αναγκών για τον καθαρισμό και εμπλουτισμό τους, (γ) των μεθόδων μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης που θα χρειαστεί να υλοποιηθούν.

Για τη διαστασιολόγηση και κοστολόγηση χρησιμοποιήθηκαν οι εξής παραδοχές:

- **Όγκος δεδομένων Data Lake:** Σύμφωνα με περιγραφή των δεδομένων που παρουσιάζεται στην ενότητα 1 του Παραρτήματος 1 της διακήρυξης, και δεδομένου ότι:
 - Πρόκειται για 9,6 εκ Παροχές και 19,3 εκ Χρήστες Δικτύου (συμπεριλαμβανομένων και των διαδόχων)
 - Συστήματα που ενδεικτικά αφορούν τη δήλωση βλαβών ή παράπονα πελατών, δε αφορούν όλους τους χρήστες ή/και τις παροχές
 - Τα αναφερόμενα μητρώα είναι 9 με μέσο αριθμό στηλών το 7 (θεωρώντας ένα πίνακα ανά μητρώο),
 - Τα δεδομένα είναι κυρίως αριθμοί και μικρά κείμενα, άρα μπορούμε να θεωρήσουμε το μέγεθος του κάθε πεδίου ενδεικτικά 8 bytes.

Προσεγγιστικά ο όγκος των εισερχόμενων δεδομένων είναι:

Αριθμός μητρώων X αριθμός χρηστών X μέσο αριθμό στηλών X μέσο

μέγεθος στήλης

Θεωρώντας ότι κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας θα έχουμε ταυτόχρονες διεργασίες, πολλαπλούς ενδιάμεσους επεξεργασμένους πίνακες και τελικές μορφές πινάκων και ότι θα προστίθενται συνεχώς νέα δεδομένα υπολογίζεται ότι 4TB θα είναι αρκετά για την προτεινόμενη λύση. Παρόλα αυτά, με την έναρξη του έργου, θα υπάρξει καθαρότερη εικόνα του όγκου του δεδομένων που μπορεί να επιφέρουν αλλαγές στη διαστασιολόγηση, είτε μειώνοντας, είτε αυξάνοντας περαιτέρω το κόστος.

- **Τα αντίγραφα των δεδομένων** θα σχεδιαστούν για «τουλάχιστον 30 ημερών και συχνότητα αναλόγως του business», επομένως δεν γνωρίζουμε επακριβώς τον όγκο τους. Παρόλα αυτά θα μπορούσαν να βρίσκονται στο ίδιο Data Lake ή/και όπου μας υποδειχθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ. Για το λόγο αυτό δεν έχει συμπεριληφθεί ξεχωριστό data lake στον υπολογισμό, αλλά δεν αναμένεται να αυξήσει το κόστος σημαντικά όπως διαφαίνεται στην παρακάτω κοστολόγηση.
- **Regions / Availability Zones:** Υποθέτουμε τιμές που αφορούν σε regions/ περιοχές εντός της Ευρώπης και συγκεκριμένα “West Europe”.
- **Υπολογιστικοί πόροι Databricks:** Θεωρούμε (και με βάση τα δεδομένα της διακήρυξης) ότι θα χρειαστούμε μέσης πολυπλοκότητας αλγόριθμους ώστε να υπολογίσουμε τους πόρους για το Databricks Instance.
- **Βοηθητικό Virtual Machine (VM):** Χρησιμοποιείται βοηθητικά για όλα τα πιθανά services/apps όπως το Data Service που θα δίνει πρόσβαση στα δεδομένα μετά τον καθαρισμό για λόγους ελέγχου/ επιβεβαίωσης.

- **Pricing strategy (Στρατηγική κοστολόγησης):**
 - **Χρόνοι χρήσης:** Πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας, ότι στην τελική λειτουργία οι παραπάνω πόροι δε θα χρησιμοποιούνται όλες τις μέρες και ώρες, επομένως μπορεί να προσαρμοστεί η χρέωση ανάλογα.
 - **Διάστημα δέσμευσης πόρων:** Ανάλογα την επιθυμητή διάρκεια δέσμευσης, υπάρχουν ετήσια, μηνιαία κ.τ.λ. προγράμματα που επηρεάζουν την τελική χρέωση.
- **STAGE & PROD περιβάλλοντα:** Θεωρούμε ίδιους πόρους (και επομένως κοστολόγηση) για τα περιβάλλοντα STAGE και PROD, καθώς επιδιώκουμε η ανάπτυξη του κώδικα και οι δοκιμές να γίνονται με το σύνολο του dataset και με ίδιους πόρους, ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα και εύρυθμη λειτουργία της λύσης στο παραγωγικό περιβάλλον. Ακολουθεί η εκτίμηση για το STAGE. Για τη συνολική λύση θα πρέπει να υπολογιστεί το εκτιμώμενο ποσό εις διπλούν.

STAGING ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			
Τύπος υπηρεσίας	Περιοχή/Region	Περιγραφή/παραμετροποίηση	Εκτιμώμενο μηνιαίο κόστος
Storage Accounts / Data lake	West Europe	Data Lake Storage Gen2, Standard, LRS Redundancy, Hot Access Tier, Hierarchical Namespace File Structure, 4 TB Capacity - Pay as you go, Write operations: 4 MB x 10 operations, Read operations: 4 MB x 10 operations, 10 Iterative read operations, 100,000 Archive High Priority Read, 10 Iterative write operations, 10 Other operations. 1,000 GB Data Retrieval, 1,000 GB Archive High Priority Retrieval, 1,000 GB Data Write, 1,000 GB Meta-data storage	€101.86

Virtual Machine (Βοηθητικό εικονικό μηχάνημα)	West Europe	1 A8 v2 (8 Cores, 16 GB RAM) (1 year savings plan), Linux, (Pay as you go); 1 managed disk – E2; Inter-region transfer type, 5 GB outbound data transfer from West Europe to East Asia	€191.75
Azure Databricks Instance	West Europe	All-Purpose Compute Workload, Standard Tier, 1 D4AV4 (4 vCPU(s), 16 GB RAM) x 350 Hours, Pay as you go, 0.75 DBU x 350 Hours	€171.00
Σύνολο			€464.62

Συνολικά δηλαδή $464,62 \times 2 = € 929.23$ μηνιαίως κατά προσέγγιση και με τη δεδομένη πληροφορία που περιγράφεται στη διακήρυξη.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι το ποσό προκύπτει χρησιμοποιώντας το Azure Pricing Calculator³⁹ και έχει υπολογιστεί με τις τιμές της 29^{ης} Μαρτίου 2024.

³⁹ <https://azure.microsoft.com/en-gb/pricing/calculator/>

4.9.2 Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της διακήρυξης

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
1	Παροχή υπηρεσιών για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον Καθαρισμό και Εμπλουτισμό των Πρωτογενών Δεδομένων όλων των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων και βάσεων δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ.	ΝΑΙ	Η προτεινόμενη λύση επιτρέπει την ανάπτυξη αλγορίθμων για καθαρισμό και εμπλουτισμό δεδομένων, ενώ η λύση δύναται να είναι πλήρως συνδεδεμένη με τα υφιστάμενα συστήματα και βάσεις δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ.
2	Παράλληλα, θα πρέπει να υλοποιηθούν οι μόνιμες διασυνδέσεις με εξωτερικές πηγές πληροφόρησης για τον απαραίτητο εμπλουτισμό, ταυτοποίηση και την διαρκή ενημέρωση/ επικαιροποίηση των στοιχείων και των δεδομένων τα οποία είναι απαραίτητα από τα υφιστάμενα και μελλοντικά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ, να γίνουν προτάσεις για επικαιροποίηση των διαδικασιών του ΔΕΔΔΗΕ που σχετίζονται με τα δεδομένα ώστε ο ΔΕΔΔΗΕ να εξασφαλίσει ότι τα δεδομένα του παραμένουν καθαρισμένα και εμπλουτισμένα και να γίνουν προτάσεις για αλλαγή του ρυθμιστικού και νομικού πλαισίου ώστε να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι του έργου	ΝΑΙ	Η προτεινόμενη λύση θα δίνει προτάσεις για εξωτερικές πηγές πληροφόρησης που θα βοηθήσουν στον περαιτέρω εμπλουτισμό των δεδομένων αλλά και θα εξασφαλίζει τη διαρκή ενημέρωση/επικαιροποίηση των στοιχείων με χρησιμοποιώντας Delta Lakes ώστε να εντοπίζονται όλες οι αλλαγές που προκύπτουν στα δεδομένα περιοδικά. Τέλος θα διερευνήσει το ρυθμιστικό και νομικό πλαίσιο που τις αφορούν

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
3	<p>Αναλυτικότερα, ο Σκοπός του Έργου επιμερίζεται στις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Χρήστη του Δικτύου (Φυσικό ή Νομικό Πρόσωπο) β) Παροχές, γ) Ιδιοκτήτης της Παροχής δ) Συμβόλαια ε) Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών του ΔΕΔΔΗΕ στ) Προμηθευτές Παρόχους Ηλεκτρικής Ενέργειας ζ) Πάγια Στοιχεία & Εξοπλισμός Πληροφορικής η) Μετασχηματιστές, Υποσταθμοί & Γραμμές του Δικτύου (Απαιτείται ξεχωριστά ή διακριτά (σε ένα μητρώο) για υποσταθμούς, μετασχηματιστές και γραμμές δικτύου συνδεδεμένα σε ιεραρχική σχέση μεταξύ τους: Υποσταθμοί Υ/Μ και Μετασχηματιστές Υ/Μ και Γραμμές ΜΤ και Υποσταθμός Μ/Χ και Μετασχηματιστές Μ/Χ και Γραμμές ΧΤ. θ) Μισθωτοί ΔΕΔΔΗΕ (Το συγκεκριμένο Ενιαίο Μητρώο θα πρέπει να είναι συμβατό με τις υπηρεσίες ΕΡΓΑΝΗ και όσες απαιτήσεις σχετικές με την εργατική, ασφαλιστική και φορολογική συμμόρφωση χρειάζονται αλληλοσυσχέτιση). 	ΝΑΙ	Τα τελικά ενιαία μητρώα θα ακολουθούν τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ όπως περιγράφονται στην προκήρυξη και όπως αυτές θα συγκεκριμενοποιηθούν κατά τη διάρκεια του έργου.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
4	...να προσδιορίσει την μοναδικότητα κάθε στοιχείου της κάθε μιας από τις προαναφερόμενες οντότητες, εκκαθαρίζοντας περιπτώσεις πολλαπλών καταχωρήσεων στοιχείων σε παραπάνω από μία εγγραφή του ιδίου αναγνωριστικού ταυτοποίησης, κυρίως όπου αναφέρεται ο ΑΦΜ σε πολλαπλές καταχωρήσεις. Στην παρούσα μελέτη θα πρέπει να προσδιοριστεί το εύρος διαχείρισης, διακράτησης των παροχών ανάλογα με την κατάσταση τους (ενεργές, ζωντανές και σύνολο αυτών).	ΝΑΙ	Η λύση συμμορφώνεται. Ενδεικτικά η λειτουργικότητα καλύπτεται με Spark διαδικασία ανάλυσης δεδομένων, εύρεσης μοναδικών κλειδιών, σύγκρισης πεδίων κ.λπ.
5	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και την αλγορίθμική ταυτοποίηση του ΑΦΜ και την επαλήθευση του με τα υπόλοιπα στοιχεία ταυτότητας, ώστε να καταλήξει στην μοναδική εγγραφή ανά ΑΦΜ, όπου κρίνεται απαραίτητο. Η λειτουργικότητα αυτή θα πρέπει να έχει μόνιμο χαρακτήρα για χρήση από τα υφιστάμενα και μελλοντικά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ.	ΝΑΙ	Καλύπτεται. Η λειτουργικότητα καλύπτεται με Spark διαδικασία συσχέτισης δεδομένων, υποβοηθούμενη από ταυτόχρονη ανάγνωση μετα-δεδομένων από πολλαπλές πηγές εντός της ζώνης του αναδόχου, μεθοδολογία η οποία διασφαλίζει την αναγνώριση, μοναδικότητα και ανάλυση ιστορικότητας των εγγραφών. Θα γίνει χρήση επίσης εξωτερικών πηγών όπου είναι εφικτό

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
6	Το ελάχιστο ποσοστό ενσωμάτωσης δεν μπορεί να είναι μικρότερο του (80%) ογδόντα τοις εκατό. Στις περιπτώσεις οντοτήτων στις οποίες κάποιο ή κάποια από τα στοιχεία δεν είναι εφικτό να ταυτοποιηθούν από τα υφιστάμενα συστήματα/βάσεις δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ ή να αντληθούν από εξωτερικές πηγές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει αναλυτική αναφορά για κάθε περίπτωση μη ταυτοποίησης ή μη ανεύρεσης στοιχείων τα οποία δεν περιλαμβάνονται.	ΝΑΙ	Το ποσοστό ενσωμάτωσης δεν θα είναι μικρότερο του 80%. Επιπλέον, θα υπάρχει αναλυτική αιτιολόγηση ανά περίπτωση για τους λόγους που δε έγινε η ταυτοποίηση/ανεύρεση στοιχείων
7	Ανάπτυξη & Λειτουργία Διευθυνσιογράφου στη μορφή SAP Address Management	ΝΑΙ	Η τελική μορφή όλων των πεδίων (συμπεριλαμβανομένων και των διευθύνσεων) θα ακολουθούν τις προδιαγραφές που θα δοθούν από το ΔΕΔΔΗΕ. Η λύση θα παρέχει υποστήριξη για ανάγνωση από / προς πίνακες SAP: SADR, ADRC καθώς και άλλων σχέσεων του οικοσυστήματος της SAP.
8	Μορφοποίηση και Κανονικοποίηση συμβατή με το νέο σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ	ΝΑΙ	Η τελική μορφή όλων των πεδίων θα ακολουθούν τις προδιαγραφές για να υπάρχει συμβατότητα με το σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
9	Μελέτη Αξιολόγησης Υφιστάμενων Διαδικασιών Καταχώρησης & Αποθήκευσης Δεδομένων	ΝΑΙ	Ανάλυση τωρινών διαδικασιών, χειροκίνητων και προγραμματιστικών για ευθυγράμμιση απαιτήσεων, επαναχρησιμοποίηση αφέλιμων μεθόδων/διαδικασιών και χρήση των υφιστάμενων για εκτέλεση δοκιμών συμβατότητας. Οι περιγραφές μπορούν να δοθούν στη ζητούμενη μορφή αρχείου.
10	Όλες οι περιγραφές των προαναφερόμενων εργασιών θα έχουν την μορφή αρχείου MS-Excel ή άλλου σχετικού τύπου αρχείου ώστε να αποτελέσουν την γραμμογράφηση (data type/dictionary) για κάθε Ενιαίο Μητρώο		
11	είναι απαραίτητη η επεξεργασία του συνόλου των πρωτογενών δεδομένων τα οποία υπάρχουν στα υφιστάμενα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ καθώς και η επεξεργασία τους μετά την προσθήκη δεδομένων από εξωτερικές πηγές.	ΝΑΙ	Τα τελικά ενιαία μητρώα θα προκύψουν από την επεξεργασία των αναφερομένων.
12	Το σύνολο των ενεργειών αυτών θα εκτελεστεί από προσαρμοσμένους αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης τους οποίους θα αναπτύξει ο Ανάδοχος.	ΝΑΙ	Η λύση συμμορφώνεται με το προαπαιτούμενο.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
13	<p>Το περιβάλλον εργασίας του Αναδόχου για την εκτέλεση των παραδοτέων δεν θα πρέπει να επηρεάζει το παραγωγικό (production) λειτουργικό περιβάλλον των υφιστάμενων συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ.</p> <p>Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα πρέπει να σχεδιάσει και υλοποιήσει ένα περιβάλλον εργασίας (staging) για την επεξεργασία των δεδομένων, την ανάπτυξη των αλγορίθμων και τη διενέργεια όλων των δοκιμών.</p>	ΝΑΙ	Η λύση συμμορφώνεται με το προαπαιτούμενο, θα αναπτυχθούν περιβάλλοντα staging και production.
14	<p>... θα πρέπει να υλοποιηθεί στο Cloud περιβάλλον που θα επιλέξει ο ΔΕΔΔΗΕ, στο οποίο θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος αποθηκευτικός χώρος (Storage Container), ο οποίος θα διαμορφωθεί από τον Ανάδοχο. Σε αυτόν τον χώρο ο ΔΕΔΔΗΕ θα εξάγει και θα μεταφέρει το σύνολο των πρωτογενών δεδομένων από όλα τα συστήματα του σε μορφή αρχείων (.csv).</p>	ΝΑΙ	Η λύση συμμορφώνεται με το προαπαιτούμενο και θα ευθυγραμμιστεί με τις υποδείξεις του ΔΕΔΔΗΕ.
15	<p>Ο Ανάδοχος επίσης θα πρέπει να υλοποιήσει στο Cloud το απαραίτητο περιβάλλον φιλοξενίας και εκτέλεσης των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον καθαρισμό των δεδομένων</p>	ΝΑΙ	Έχει προβλεφθεί από την προτεινόμενη λύση.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
16	ο Ανάδοχος θα πρέπει να δημιουργήσει υπηρεσία παροχής πληροφορίας (App Service) και ένα δομικό στοιχείο επεξεργασίας αλγορίθμων (Databricks Instance).	ΝΑΙ	Θα υπάρχει μια υπηρεσία (Data Service), όπως φαίνεται και στην αρχιτεκτονική του έργου. Επιπλέον η λύση βασίζεται στο οικοσύστημα Databricks και θα υπάρχει ένα Databricks Instance στο staging και ένα στο production περιβάλλον
17	Για την αποθήκευση των παραγόμενων αποτελεσμάτων ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει έναν ειδικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων (Database) και έναν επιπρόσθετο χώρο αποθήκευσης (Storage Container) για την φύλαξη αρχείων καταγραφής ενεργειών-παρατηρήσεων με τη μορφή (logs), όπως και όποια άλλη πληροφορία προκύψει κατά την επεξεργασία των δεδομένων.	ΝΑΙ	Θα υπάρχει αναλυτική τεκμηρίωση σε μορφή logs για παρατηρήσεις/ ενέργειες που έγιναν. Αυτές μπορούν να υπάρχουν εντός του Data Lake της λύσης, ή σε νέο storage container εντός του βοηθητικού VM που έχει προδιαγραφεί στη διαστασιολόγηση και "στεγάζει" και το Data Service ή όπου αλλού προδιαγραφεί από τον ΔΕΔΔΗΕ.
18	Ο Ανάδοχος, μετά την ολοκλήρωση των ενεργειών και κατ' εντολή του ΔΕΔΔΗΕ, θα έχει την υποχρεωτική ευθύνη ώστε να προβεί στην πλήρη και ολοκληρωτική διαγραφή όλων των πρωτογενών δεδομένων και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από το περιβάλλον εργασίας	ΝΑΙ	Θα υπάρχει πλήρης συμμόρφωση.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
19	...όλη επεξεργασία των δεδομένων θα γίνει σε «κλειστό» περιβάλλον και η πρόσβαση στα δεδομένα καθώς και σε όλα τα δομικά στοιχεία (modules) επεξεργασίας θα γίνεται μέσω συγκεκριμένου εσωτερικού δικτύου διαμορφωμένου κατάλληλα για αυτόν τον σκοπό. Πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες αυτού του συστήματος θα έχουν συγκεκριμένα τερματικά εσωτερικά του δικτύου και μόνο αυτά. Για την πρόσβαση στα δεδομένα και στις λειτουργίες του συστήματος εκτός του εσωτερικού δικτύου ο Ανάδοχος θα παρέχει εικονικό ιδιωτικό δίκτυο VPN ή/και Virtual τερματικά.	ΝΑΙ	Ακριβώς, θα υπάρχει καθορισμένος τρόπος πρόσβασης στα δεδομένα μέσω VPN. Το τελευταίο θα προδιαγραφεί σε συμφωνία με το ΔΕΔΔΗΕ.
20	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει τα αποτελέσματα των εργασιών σε αρχεία με την μορφή (.csv) αντίστοιχων με αυτά των πρωτογενών δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ. Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης να υλοποιήσει διεπαφή (API) η οποία θα παρέχει τα αποτελέσματα στα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ.	ΝΑΙ	Η πληροφορία δύναται να δοθεί μέσω CSV και μέσω του Data Service που θα υλοποιηθεί.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
21	Ο Ανάδοχος θα δημιουργήσει έναν ειδικό πίνακα εγγράφων (Communication Matrix) αναφερόμενο στη διασύνδεση με τις εξωτερικές πηγές πληροφόρησης οι οποίες θα χρειαστούν για τον εμπλουτισμό και ταυτοποίηση των δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ	ΝΑΙ	Θα παραδοθεί ένας ειδικός πίνακας εγγράφων (Communication Matrix) αναφερόμενος στη διασύνδεση με τις εξωτερικές πηγές πληροφόρησης που θα εμπεριέχει τις απαραίτητες πληροφορίες.
22	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει την αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης και τις απαιτήσεις της (Kubernetes, Containers, DBs, VMs, CPU, RAM, disks, λειτουργικά συστήματα, κλπ.) ώστε η προσφερόμενη λύση να φιλοξενηθεί σε Cloud επιλογής ΔΕΔΔΗΕ. Οι απαιτήσεις των Cloud resources και λειτουργικών συστημάτων θα πρέπει να είναι κατάλληλες για την υποστήριξη και απρόσκοπη λειτουργία των προδιαγραφών και απαιτήσεων της συνολικής προσφερόμενης λύσης και βαρύνει τον ΔΕΔΔΗΕ.	ΝΑΙ	Θα δοθούν όλες οι αναφερόμενες πληροφορίες.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
23	Θα εφαρμόζονται μηχανισμοί δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτησης αρχείων για τη διασφάλιση διαθεσιμότητας δεδομένων και εφαρμογών σε περίπτωση προβλήματος. Ο προβλεπόμενος αποθηκευτικός χώρος θα καθορισθεί από τον ανάδοχο, σύμφωνα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας και θα διασφαλιστεί με κατάλληλο τεχνικό σχεδιασμό που θα προταθεί από τον ανάδοχο και θα υλοποιηθεί από τον ΔΕΔΔΗΕ. Τα αντίγραφα ασφαλείας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις πολιτικές ασφαλείας του ΔΕΔΔΗΕ (τουλάχιστον 30 ημερών και συχνότητα αναλόγως του business).	ΝΑΙ	Θα δημιουργηθεί μια αυτοματοποιημένη διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας με βάση τις πολιτικές του ΔΕΔΔΗΕ και θα περιγραφει αναλυτικά η διαδικασία ανάκτησης. Τα αντίγραφα δύναται να βρίσκονται στο ίδιο Data Lake της λύσης, σε ανεξάρτητο data lake ή storage container με βάση τις ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ.
24τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που θα χρησιμοποιούνται τα οποία θα πρέπει να διασφαλίζουν την κρυπτογράφηση της ανταλλασσόμενης πληροφορίας και δεδομένων (encryption in transit) σε όλα τα επίπεδα. Θα πρέπει να υπάρχει και encryption at rest.	ΝΑΙ	Οι εξωτερικές πηγές μπορούν να περιλαμβάνουν απλή αυθεντικοποίηση μέσω των επικεφαλίδων http ή και ταυτοποίηση/αυθεντικοποίηση μέσω έμπιστης τρίτης οντότητας (SSO/ OAuth 2.0 / κ.ά). Ανταλλαγή δεδομένων μπορεί να γίνει επίσης μέσω Secure File Transfer Protocol (SFTP) εξασφαλίζει encryption in transit. Τέλος, η Data Lake Υποστηρίζει server-side

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
			<p>encryption at rest με χρήση κλειδιών⁴⁰. Οι σχεδιαστές της ροής δεδομένων θα ενσωματώσουν την λογική κατασκευής κολονών (ακολουθώντας τις επιχειρησιακές ανάγκες), ταίριασμα και ομαδοποίηση διαφορετικών κλειδιών, κατάλληλη επεξεργασία ημερολογιακών πεδίων (πολλαπλών ζωνών) αλλά και δυνατότητα απόκρυψης ευαίσθητων πληροφοριών (masking / hashing) σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας. Η υποστήριξη του server-side encrypting in transit διασφαλίζεται από τα πρωτόκολλα επικοινωνίας: Transport Layer Security (TLS), Secure File Transfer Protocol (SFTP), Secure Shell (SSH), Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)) τα οποία θα είναι η μόνη διεπαφή του συστήματος από και προς τα έξω συστήματα (εντός και εκτός του Azure)</p>
25	Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδεθεί με το SOC(SIEM) του ΔΕΔΔΗΕ για την παροχή των logs.	ΝΑΙ	Το σύστημα συμμορφώνεται πλήρως

⁴⁰ <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/security/fundamentals/encryption-models#supporting-services>

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
26	Ο Ανάδοχος θα δώσει τις απαιτήσεις για το τείχος προστασίας (Firewall) του επιπέδου (Security Layer) για την πρόσβαση στις εξωτερικές πηγές.	ΝΑΙ	
27	Ολοκληρωμένες διαδικασίες διασυνδέσεων και ανταλλαγής αρχείων/επικοινωνιών (APIs, shared-files, κ.α.) με τις Εξωτερικές Πηγές & Λειτουργία Ελέγχου Πιστότητας και Ταυτοποίησης ΑΦΜ	ΝΑΙ	<p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά μπορούν να υποστηριχθεί η εξαγωγή πληροφορίας από</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχεσιακές βάσεις π.χ. Oracle, SQL Server, PostgreSQL, DB2, κ.ά. Η λύση θα υποστηρίζει συνδεσιμότητα με τις υποστηριζόμενες τεχνολογίες βάσεων δεδομένων από το Databricks (https://docs.databricks.com/en/connect/external-systems/index.html) δηλαδή PostgreSQL, MySQL, MariaDB, SQL Server. Ειδική διαχείριση θα απαιτηθεί για σύνδεση με άλλα συστήματα π.χ. OracleSQL η οποία θα καλυφθεί μέσα στο έργο μέσω του auxiliarry VM ή άλλων διαδικασιών • Data lakes, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, Hadoop Distributed File System (HDFS), Azure Data Lakes, κτλ. • Μεμονωμένα αρχεία, ενδεικτικά τύπου CSV, excel, text, JSON που μπορούν να ανακτώνται:

A/A	Προαπαιτούμενο	NAI/ OXI	Αναλυτική απάντηση
			<p>α) με πρωτόκολλα μεταφοράς όπως FTP (File Transfer Protocol), Secure File Transfer Protocol (SFTP), και β) μέσω συστημάτων διαχείρισης αρχείων (Document Management Systems - DMS). Ενδεικτικά, λύσεις διαμοιρασμού αρχείων όπως τα Microsoft OneDrive, Sharepoint.</p>
28	Τα ολοκληρωμένα ενιαία μητρώα θα πρέπει να έχουν μορφή συμβατή τόσο με τα υφιστάμενα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ όσο και με το μελλοντικό σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ (SAP). Μπορεί να απαιτηθεί να δοθούν τα μητρώα σε διαφορετικά format για τα υφιστάμενα συστήματα και για το σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ.	NAI	Τα μητρώα θα ακολουθούν τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ.
29	ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει προς τον ΔΕΔΔΗΕ τους κώδικες των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης τους οποίους χρησιμοποίησε για τον καθαρισμό, την ταυτοποίηση και των εμπλουτισμό των δεδομένων	NAI	Θα παραδοθούν.

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
30	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει και τα σχετικά νομικά κείμενα βάσει των οποίων θα εκχωρεί τα δικαιώματα και την ιδιοκτησία της πνευματικής διανόησης των αλγορίθμων.	ΝΑΙ	Τα δικαιώματα θα εκχωρηθούν.
31	Ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να εκπαιδεύσει ένα σύνολο μέχρι πέντε (5) στελεχών του ΔΕΔΔΗΕ για την χρήση και συντήρησης των αλγορίθμων και της μεθοδολογίας τους.	ΝΑΙ	Θα γίνει εκπαίδευση των στελεχών με βάση την ειδίκευσή τους. Στη εκπαίδευση θα δοθούν πληροφορίες για τις διαδικασίες διαχείρισης και συντήρησης της λύσης, την τελική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε και τους αλγόριθμους (τη χρήση και συντήρηση τους) και θα υποστηριχθεί από στελέχη διαφορετικών ειδικοτήτων ώστε να καλυφθεί όλο το φάσμα του έργου. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα προτεινόμενα στελέχη είναι εξαιρετικά υψηλού επιπέδου με μεταπτυχιακά, διδακτορικά πτυχία και δημοσιεύσεις και μπορούν να καλύψουν επαρκώς τις ανάγκες για εκπαίδευση.
32	Ολοκληρωμένη και απρόσκοπτη λειτουργία περιβάλλοντος εργασίας σε Cloud υπηρεσία.	ΝΑΙ	Θα παραδοθεί πλήρως λειτουργική λύση, ανεπτυγμένη σε cloud που θα παρέχει αυτοματοποιημένες

A/A	Προαπαιτούμενο	ΝΑΙ/ ΟΧΙ	Αναλυτική απάντηση
			διεργασίες με δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού (scheduled jobs).
33	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση και τον προγραμματισμό του έργου, το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του έργου καθώς και το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησής τους.	ΝΑΙ	Βλ. Σχετική Ενότητα Διοίκησης Έργου

5. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΡΟΕΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

Σε αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνεται περιληπτική διάρθρωση των ροών / πακέτων εργασίας με αναλυτική διάρκεια, ημερομηνία έναρξης / λήξης, περιεχόμενο της ροής καθώς και τα απαραίτητα παραδοτέα για την ολοκλήρωση τους.

Το έργο αποτελείται από τις παρακάτω ροές / πακέτα εργασίας: Α) Μελέτη Μεθοδολογίας Έργου, Β) Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης, Συστημάτων & Δεδομένων , Γ) Σχεδιασμός Ενιαίων Μητρώων, Δ) Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης για τον Καθαρισμό, Ε) Ανάπτυξη Διασυνδέσεων με Εξωτερικές Πηγές για την Ταυτοποίηση και τον Εμπλουτισμό Δεδομένων, ΣΤ) Μετάπτωση Δεδομένων σε Ενιαία Μητρώα , Ζ) Παράδοση Αλγορίθμων και Εκπαίδευση, Η) Φιλοξενία σε Cloud, Θ) Διαχείριση Έργου.

Ο χρονοπρογραμματισμός και διαμοιρασμός των ομάδων εργασιών σε Work Packages (πακέτα εργασίας) θα ακολουθήσει ταυτόχρονα σειριακή / ακολουθιακή ολοκλήρωση με βάση τις υποχρεωτικές εξαρτήσεις (μοντέλο καταρράκτη) καθώς και παράλληλες ροές. Η ακολουθιακή εκτέλεση αφορά την Ροή Εργασιών Α,Β,Γ,Ε, ΣΤ, Ζ ενώ σε παράλληλη εκτέλεση θα προχωρούν οι εργασίες των Δ,Η,Θ με σκοπό την παράλληλη ολοκλήρωση τους στον Μ12

Η υλοποίηση θα πραγματοποιηθεί με βάση το ζητούμενο χρονοδιάγραμμα όπως αναφέρεται στο τεύχος της διακήρυξης και παρατίθεται στο κάτωθι διάγραμμα.

Ροές Εργασιών	Μήνες											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
A. Μελέτη Μεθοδολογίας Έργου												
B. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης Συστημάτων & Δεδομένων												
Γ. Σχεδιασμός Ενιαίων Μητρώων												
Δ. Ανάπτυξη Cloud Services & Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης για των Καθαρισμό και την Επαλήθευση των Δεδομένων των Ενιαίων Μητρώων												
E. Ανάπτυξη Διασυνδέσεων με Εξωτερικές Πηγές για την Ταυτοποίηση & τον Εμπλουτισμό Δεδομένων												
ΣΤ. Μετάπτωση Δεδομένων σε Ενιαία Μητρώα												
Z. Παράδοση Αλγορίθμων & Εκπαίδευση												
H. Φιλοξενία Δεδομένων & Περιβάλλοντος Ανάπτυξης/Εργασίας Αλγορίθμων σε Cloud												
Θ. Διαχείριση Έργου												

5.1 Ροή Εργασιών Α

Μελέτη Μεθοδολογίας Έργου η οποία θα διαρκέσει συνολικά **1Μ (M1)** η Ομάδα Έργου θα παραδώσει αναλυτική μελέτη με την Μεθοδολογία την οποία θα ακολουθήσει για την απρόσκοπτη υλοποίηση των σκοπών του Έργου. Αναλυτικά, η εν λόγω μελέτη θα περιλαμβάνει:

α) καταγραφή και ανάλυση του Νομικού και Ρυθμιστικού Πλαισίου βάσει του οποίου είναι επιτρεπτές οι διαδικασίες καθαρισμού, ταυτοποίησης, εμπλουτισμού και διατήρησης των βάσεων δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ. Στις εργασίες αυτής της ροής θα υποδείξουμε τροποποιήσεις και προσθήκες στο υφιστάμενο νομικό/ρυθμιστικό πλαίσιο, βάσει των οποίων ο ΔΕΔΔΗΕ θα μπορεί στο πλαίσιο του Έργου να αντλήσει δεδομένα από εξωτερικές πηγές ώστε να εμπλουτίσει τις βάσεις δεδομένων και τα συστήματα του και τις ακριβείς διαδικασίες επικαιροποίησης και διατήρησης τους.

- β) περιγραφή του αντίκτυπου προστασίας δεδομένων κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 35 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 (ΓΚΠΔ) και του άρθρου 65 του ν.4624/2019, αναφορικά με τις εργασίες βάσει του αντικειμένου του Έργου,
- γ) αρχιτεκτονικός σχεδιασμός διεξαγωγής των εργασιών του Αναδόχου για την απρόσκοπτη λειτουργία των υφιστάμενων συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ,
- δ) σχεδιασμό ασφάλειας δεδομένων κατά την μετάπτωση και την επεξεργασία στο περιβάλλον εργασίας του Αναδόχου στο cloud,
- ε) ανάλυση και καταγραφή εργασιών ορισμού των διακριτών Ενιαίων Μητρώων
- i) Χρήστη Δικτύου,
- ii) παροχές,
- iii) ιδιοκτήτης παροχής,
- iv) Συμβόλαια Πελατών
- v) Προμηθευτές Υλικών & Υπηρεσιών προς τον ΔΕΔΔΗΕ,
- vi) προμηθευτές-παρόχους Ηλεκτρικής Ενέργειας,
- vii) Πάγια Στοιχεία & Εξοπλισμός Πληροφορικής ΔΕΔΔΗΕ
- viii) Μετασχηματιστές & Υποσταθμοί & Γραμμές Δικτύου
- ix) Μισθωτοί ΔΕΔΔΗΕ
- στ) Ανάλυση και καταγραφή εργασιών ανάπτυξης αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον καθαρισμό των δεδομένων στο υφιστάμενο πλαίσιο συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ,

ζ) ανάλυση και καταγραφή εργασιών των απαιτήσεων διασύνδεσης με εξωτερικές πηγές πληροφόρησης για την ταυτοποίηση και τον εμπλουτισμό δεδομένων των Ενιαίων Μητρώων του ΔΕΔΔΗΕ, ανάλυση και καταγραφή των διαδικασιών επικαιροποίησης των Μητρώων, (Δ – μορφή) από τις εσωτερικές και τις εξωτερικές πηγές, περιγραφή διαδικασίας εκπαίδευσης επί των αλγορίθμων προς τα αρμόδια στελέχη του ΔΕΔΔΗΕ αλλά και μεθοδολογία Οργάνωσης και Διοίκησης του Έργου. Η ροή Α ολοκληρώνεται με το παραδοτέο **(1) Π1** - Αναλυτική Μελέτη (τεύχος) μεθοδολογικής προσέγγισης του Έργου, το οποίο συμπεριλαμβάνει λεπτομερής καταγραφή των εργασιών οι οποίες θα εκτελεστούν για την υλοποίηση των στόχων του Έργου με την απαραίτητη αναλυτική περιγραφή του νομικού και ρυθμιστικού πλαισίου το οποίο τις επιτρέπει χωρίς κανέναν κίνδυνο προς τον ΔΕΔΔΗΕ καθώς και οι προτεινόμενες, νομικά και ρυθμιστικά εφικτές, προσθήκες και τροποποιήσεις του πλαισίου για την άντληση και την επικαιροποίηση πρωτογενών δεδομένων από εξωτερικές πηγές πληροφόρησης που θα απαιτηθούν τόσο για την εκκαθάριση και εμπλουτισμό δεδομένων όσο και για να παραμείνουν τα δεδομένα του ΔΕΔΔΗΕ επικαιροποιημένα και εμπλουτισμένα για να αποφευχθεί να ξανατρέξει διαδικασία εκκαθάρισης/εμπλουτισμού για τα μητρώα που περιλαμβάνονται στο εύρος του έργου.

5.2 Ροή Εργασιών Β

Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης, Συστημάτων & Δεδομένων, - Η οποία θα διαρκέσει συνολικά **2Μ (Μ1–Μ2)** και περιλαμβάνει την πλήρη ανάλυση και καταγραφή της κατάστασης των δεδομένων στα υφιστάμενα συστήματα αποθήκευσης και διαχείρισης τους από τον ΔΕΔΔΗΕ. Παράλληλα, θα καταγραφούν

αναλυτικά και οι ανάγκες παροχής πληροφόρησης του ΔΕΔΔΗΕ προς τρίτους, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η ρυθμιστική αρχή, τα αρμόδια υπουργεία, οι πάροχοι κ.α. καθώς και αναλυτικές προτάσεις αλλαγών στις διαδικασίες του ΔΕΔΔΗΕ ώστε τα δεδομένα του να παραμένουν επικαιροποιημένα και εμπλουτισμένα και μετά την εκτέλεση της εκκαθάρισης/εμπλουτισμού του έργου. Η ροή Β μπορεί να αναλυθεί περεταίρω σε μέρη : α) Αναλυτική Καταγραφή των Αναγκών Παροχής Πληροφόρησης του ΔΕΔΔΗΕ προς το εσωτερικό (ΔΣ, Επιτροπές ΔΕΔΔΗΕ κ.α.) και το εξωτερικό (ΡΑΑΕΥ, Αρμόδια Υπουργεία, Άλλες Ανεξάρτητες Αρχές, κ.α.), β) αναλυτική Περιγραφή Υφιστάμενου Αρχιτεκτονικού Σχεδίου Συστημάτων ΔΕΔΔΗΕ, γ) Αναλυτική Καταγραφή Τύπων και Μορφών καταχωρημένων Δεδομένων στα Υφιστάμενα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ, δ) Αναλυτική Καταγραφή των Προβλημάτων και των Ελλείψεων επί των Δεδομένων βάσει της εμπειρίας των αρμόδιων στελεχών του ΔΕΔΔΗΕ. Η ροή Β ολοκληρώνεται με το παραδοτέο **(1) Π2 - Τεύχος Ανάλυσης και Καταγραφής Υφιστάμενης Κατάστασης Συστημάτων & Δεδομένων που περιλαμβάνει**

α) ανάλυση προβλημάτων ταυτοποίησης, ελλείψεων πιστότητας και ποσότητας πρωτογενών δεδομένων για όλες τις οντότητες τις οποίες διαχειρίζεται ο ΔΕΔΔΗΕ και προτάσεις αλλαγών στις διαδικασίες ώστε τα δεδομένα να παραμένουν επικαιροποιημένα, β) ανάλυση των αναγκών παροχής πληροφόρησης και καταγραφή των συστημάτων και των τύπων/μορφών των δεδομένων, γ) μελέτη διαχείρισης πολλαπλότητας πρωτογενών δεδομένων.

5.3 Ροή εργασιών Γ

Σχεδιασμός Ενιαίων Μητρώων η οποία θα διαρκέσει για **2Μ (Μ2-Μ3)** Οι εργασίες της συγκεκριμένης ροής έχουν σκοπό τον αναλυτικό σχεδιασμό του ακριβούς

περιεχομένου και της μορφής των Ενιαίων Μητρώων όλων των οντοτήτων: α) Μελέτη αιτιολόγησης επιλογής πεδίων περιγραφής για κάθε Ενιαίο Μητρώο – Μελέτη Πληρότητας, β) Αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Χρήστη Δικτύου, γ) αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Παροχής, δ) αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Ιδιοκτήτη Παροχής, ε) Αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Συμβολαίων, στ) Αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Προμηθευτών Υλικών & Υπηρεσιών προς τον ΔΕΔΔΗΕ, ζ) Αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Προμηθευτών-Παρόχων Ηλεκτρικής Ενέργειας, η) Αναλυτική περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Παγίων & Εξοπλισμού Πληροφορικής, θ) Αναλυτική Περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Μετασχηματιστών & Υποσταθμών & Γραμμών Δικτύου ΔΕΔΔΗΕ, ι) Αναλυτική Περιγραφή Ενιαίου Μητρώου Μισθωτών ΔΕΔΔΗΕ. Όλες οι περιγραφές των προαναφερόμενων εργασιών θα έχουν την μορφή αρχείου MS-Excel ή άλλου σχετικού τύπου αρχείου ώστε να αποτελέσουν την γραμμογράφηση (data type/dictionary) για κάθε Ενιαίο Μητρώο. Η ολοκλήρωση της ροής εργασιών Γ θα πρέπει να περιλαμβάνει και τα παραδοτέα (8) : **Π3** - Αναλυτική Αιτιολόγηση επιλογής πεδίων περιγραφής Ενιαίων Μητρώων – Μελέτη Πληρότητας στοιχείων και πληροφοριών, **Π4** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Χρήστη Δικτύου, **Π5** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Παροχής, **Π.6** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Ιδιοκτήτη Παροχής, **Π.7** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Συμβολαίων Πελατών , **Π.8.** Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Προμηθευτών ΔΕΔΔΗΕ, **Π.9** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Προμηθευτών-Παρόχων Ηλεκτρικής Ενέργειας , **Π.10** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Πάγιων & Εξοπλισμού Πληροφορικής, **Π.11** - Αρχείο Περιγραφής Πίνακα Ενιαίου Μητρώου Μετασχηματιστών & Υποσταθμών & Γραμμών Δικτύου ΔΕΔΔΗΕ, **Π.12** - Αρχείο Περιγραφής Ενιαίου Μητρώου Μισθωτών ΔΕΔΔΗΕ.

5.4 Ροή Εργασιών Δ

Ανάπτυξη Cloud Services & Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης για τον Καθαρισμό. Οι εργασίες της συγκεκριμένης ροής θα ξεκινήσουν παράλληλα με τις εργασίες της ροής Α και θα διαρκέσουν **10M (Μ1-Μ10)**. Αφορούν τον καθαρισμό των δεδομένων βάσει των συμπερασμάτων και των ευρημάτων των προηγούμενων ροών. Αναλυτικότερα, θα υλοποιηθούν οι ακόλουθες εργασίες:

α) σχεδιασμός & Υλοποίηση cloud περιβάλλοντος εργασίας ανάπτυξης αλγορίθμων.
Στο πλαίσιο όλων των εργασιών του Έργου είναι απαραίτητη η επεξεργασία του συνόλου των πρωτογενών δεδομένων τα οποία υπάρχουν στα υφιστάμενα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ καθώς και η επεξεργασία τους μετά την προσθήκη δεδομένων από εξωτερικές πηγές. Το σύνολο των ενεργειών αυτών θα εκτελεστεί από προσαρμοσμένους αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης τους οποίους θα αναπτύξει η Ομάδα Έργου. Το περιβάλλον εργασίας μας για την εκτέλεση των παραδοτέων δεν θα επηρεάζει το παραγωγικό (production) λειτουργικό περιβάλλον των υφιστάμενων συστημάτων του ΔΕΔΔΗΕ. Για τον λόγο αυτό προτείνουμε όπως αναφέρεται στη παρούσα τον σχεδιασμό και υλοποίηση περιβάλλοντος εργασίας (staging) για την επεξεργασία των δεδομένων, την ανάπτυξη των αλγορίθμων και τη διενέργεια όλων των δοκιμών. Το περιβάλλον αυτό θα υλοποιηθεί στο Cloud περιβάλλον που θα επιλέξει ο ΔΕΔΔΗΕ, στο οποίο θα υπάρχει ειδικά διαμορφωμένος αποθηκευτικός χώρος (Storage Container), ο οποίος θα διαμορφωθεί από τη Wemetrix. Σε αυτόν τον χώρο ο ΔΕΔΔΗΕ θα εξάγει και θα μεταφέρει το σύνολο των πρωτογενών δεδομένων από όλα τα συστήματα του σε μορφή αρχείων (.csv). Στην πρότασή μας περιγράφεται επιπλέον και η υλοποίηση στο

Cloud του απαραίτητου περιβάλλοντος φιλοξενίας και εκτέλεσης των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για τον καθαρισμό των δεδομένων. Ο ΔΕΔΔΗΕ, ως γενικός διαχειριστής (super administrator) του περιβάλλοντος εργασίας (staging) και ιδιοκτήτης, τόσο των πρωτογενών δεδομένων όσο και των δεδομένων που θα προκύψουν μετά την εκτέλεση των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, θα έχει την ευθύνη σύναψης όλων των απαραίτητων νομικών εγγράφων και διαδικασιών για τις υπηρεσίες φιλοξενίας στο Cloud. Η Ομάδα Έργου, μετά την ολοκλήρωση των ενεργειών και κατ' εντολή του ΔΕΔΔΗΕ, θα έχει την υποχρεωτική ευθύνη ώστε να προβεί στην πλήρη και ολοκληρωτική διαγραφή όλων των πρωτογενών δεδομένων και των παραγόμενων αποτελεσμάτων από το περιβάλλον εργασίας. Θα πρέπει επιπλέον να εξασφαλίσει ότι όλη επεξεργασία των δεδομένων θα γίνει σε «κλειστό» περιβάλλον και η πρόσβαση στα δεδομένα καθώς και σε όλα τα δομικά στοιχεία (modules) επεξεργασίας θα γίνεται μέσω συγκεκριμένου εσωτερικού δικτύου διαμορφωμένου κατάλληλα για αυτόν τον σκοπό. Πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες αυτού του συστήματος θα έχουν συγκεκριμένα τερματικά εσωτερικά του δικτύου και μόνο αυτά. Για την πρόσβαση στα δεδομένα και στις λειτουργίες του συστήματος εκτός του εσωτερικού δικτύου θα παρέχουμε εικονικό ιδιωτικό δίκτυο VPN ή/και Virtual τερματικά. Τα αποτελέσματα των εργασιών θα παρέχονται σε αρχεία με την μορφή (.csv) αντίστοιχων με αυτά των πρωτογενών δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ. Επίσης, αναλαμβάνουμε την υλοποίηση διεπαφής (API) η οποία θα παρέχει τα αποτελέσματα στα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ και τη δημιουργία ενός ειδικού πίνακα εγγράφων (Communication Matrix) αναφερόμενο στη διασύνδεση με τις εξωτερικές πηγές πληροφόρησης οι οποίες θα χρειαστούν για τον εμπλουτισμό και ταυτοποίηση των δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ. Ο ΔΕΔΔΗΕ θα αναλάβει την ευθύνη σύναψης όλων απαραίτητων νομικών εγγράφων και

διαδικασιών για την απρόσκοπτη διασύνδεση με τις εξωτερικές πηγές για την εκτέλεση εργασιών πολύ μεγάλων όγκων δεδομένων.

β) Συνεχόμενες δοκιμαστικές αναπτύξεις (runs) αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης,

γ) Αξιολόγηση και ιεράρχηση των αποτελεσμάτων των δοκιμαστικών αναπτύξεων,

δ) Παρουσίαση αποτελεσμάτων όλων των διαφορετικών αναπτύξεων,

ε) Επιλογή βέλτιστου συνόλου αλγορίθμων και τελικές αναπτύξεις/εφαρμογές αλγορίθμων,

στ) Παρουσίαση τελικών αποτελεσμάτων καθαρισμού.

Τα παραδοτέα **(3)** της ροής Δ περιλαμβάνουν **Π13** - Τεύχος Περιγραφής Μεθοδολογίας Ανάπτυξης και Επιλογής Αλγορίθμων και cloud Περιβάλλον Εργασίας - Cloud Περιβάλλον Εργασίας και Αναλυτική περιγραφή της ανάπτυξης και της τελικής επιλογής των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης βάσει των οποίων προκύπτουν τα υψηλότερα επίπεδα καθαρισμού των δεδομένων στο υφιστάμενο πλαίσιο συστημάτων, **Π14** - Σύνολο Αρχείων/Πινάκων για κάθε ένα Ενιαίο Μητρώο, με καθαρισμένα δεδομένα και λειτουργία Διευθυνσιογράφου SAP Address Management - Καθαρισμένα Ενιαία Μητρώα όλων των Οντοτήτων: Χρήστη Δικτύου, Παροχές, Ιδιοκτήτης Παροχής, Συμβολαίων πελατών, Προμηθευτές Υλικών/Υπηρεσιών, Πάροχοι Ηλεκτρικής Ενέργειας, Πάγια Στοιχεία & Εξοπλισμός Πληροφορικής, Μετασχηματιστές & Υποσταθμοί & Γραμμές του Δικτύου και Μισθωτοί ΔΕΔΔΗΕ με SAP Address Management, **Π15** - Πίνακας Περιγραφής Ελλείψεων και Αναγκών Ταυτοποιήσεων στα Καθαρισμένα Ενιαία Μητρώα όλων των οντοτήτων - Πίνακας με τις ανάγκες, σε πλήθος και είδος, για την ταυτοποίηση των

Ενιαίων Μητρώων όλων των οντοτήτων. Στα πλαίσια αυτής της ροής θα πραγματοποιηθούν, επιπλέον του αρχικού, δύο (2) κύκλοι καθαρισμού των δεδομένων μέχρι την υλοποίηση και την εφαρμογή των προτεινόμενων από την Ομάδα Έργου διαδικασιών που θα εξασφαλίζουν την αποτροπή δημιουργίας νέων μη επικαιροποιημένων πρωτογενών δεδομένων. Οι επιπρόσθετοι κύκλοι καθαρισμού θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί εντός **12Μ** από την αρχική παράδοση του έργου, δηλαδή σε μέγιστο χρόνο, **1Υ** από την αρχική παράδοση.

5.5 Ροή Εργασιών Ε

Ανάπτυξη Διασυνδέσεων με Εξωτερικές Πηγές για την Ταυτοποίηση και τον Εμπλουτισμό Δεδομένων – Μετά την ολοκλήρωση τις ροής εργασιών καθαρισμού (Μ3), και καταγραφής ελλείψεων και αναγκών ταυτοποίησης και εμπλουτισμού δεδομένων θα ξεκινήσουν οι ακόλουθες εργασίες οι οποίες θα διαρκέσουν **2Μ (Μ4-Μ5)**: α) συσχέτιση ελλείψεων, αναγκών ταυτοποίησης και εμπλουτισμού δεδομένων ΔΕΔΔΗΕ με Εξωτερικές Πηγές, β) Καταγραφή Απαιτήσεων Διασύνδεσης και Θεσμικής Επικοινωνίας με τις Εξωτερικές Πηγές, γ) ανάπτυξη και δοκιμαστική & πλήρης λειτουργία διασύνδεσης μεταφοράς δεδομένων. Η ροή εργασιών Ε θα περιλαμβάνει τα παραδοτέα (**2**): **Π16**. Μελέτη Αξιολόγησης Διαδικασιών συσχέτισης ελλείψεων και αναγκών ταυτοποίησης/εμπλουτισμού με Εξωτερικές πηγές. Περιγραφές διασυνδέσεων με τις εξωτερικές πηγές - Αναλυτική λίστα με τις ελλείψεις και τις ανάγκες ταυτοποίησης/εμπλουτισμού σε συσχέτιση με τις εξωτερικές πηγές οι οποίες μπορούν να δώσουν το απαραίτητο επίπεδο πιστότητας και πληρότητας των δεδομένων που απαιτούνται για τα Ολοκληρωμένα Ενιαία Μητρώα Χρηστών Δικτύου και Παροχών, **Π17** - διασυνδέσεις με εξωτερικές πηγές - Ολοκληρωμένες διαδικασίες

διασυνδέσεων και ανταλλαγής αρχείων/επικοινωνιών (APIs, shared-files, κ.α.) με τις Εξωτερικές Πηγές & Λειτουργία Ελέγχου Πιστότητας και Ταυτοποίησης ΑΦΜ.

Επιπρόσθετο Παραδοτέο: Βάση Δεδομένων Συγκεντρωτικών Στοιχείων Πληρωμών

Ηλεκτρικό Ρεύματος

Επιπλέον των ζητούμενων παραδοτέων στη συγκεκριμένη Ροή, εκτιμούμε ότι στα πρωτογενή δεδομένα τελικών Χρηστών Δικτύου και Ιδιοκτητών Παροχών, ιδιαίτερα στις ανάγκες ταυτοποίησης και επισήμανσης στους ΑΦΜ μεταξύ φυσικών και νομικών προσώπων, κυρίως όμως στην επισήμανση των ενεργοβόρων χρηστών και βάσει του ΚΑΔ, είναι χρήσιμη η πληροφορία των Στοιχείων Πληρωμών Ηλεκτρικού Ρεύματος.

Τα στοιχεία αυτά είναι διαθέσιμα από την ομάδα έργου και θα αποτελέσουν επιπρόσθετο παραδοτέο του Έργου, εντός του προσυπολογιζόμενου κόστους. Η ομάδα έργου έχει συγκεντρώσει αυτά τα δεδομένα από ένα μεγάλο μέρος του κλάδου παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, τα κατέχει ως προϊόν έρευνας σε συγκεντρωτική μορφή κι όχι σε ατομικό ανά χρήστη στοιχείο. Οι τάσεις των πληρωμών (payment behavioral patterns) μέσω της αλγορίθμικής τους επεξεργασίας από το σύνολο των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης της ομάδας έργου, έχουν καταδείξει σε υψηλό ποσοστό ακρίβειας το είδος και τον τύπο του τελικού χρήστη δικτύου, όπως και τον ιδιοκτήτη και ως εκ τούτου κρίνεται ότι παρέχει επιπρόσθετη υποστήριξη στην επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

5.6 Ροή Εργασιών ΣΤ

Μετάπτωση Δεδομένων σε Ενιαία Μητρώα. Ακολουθώντας την επιτυχή διασύνδεση με τις εξωτερικές πηγές θα εκτελεστούν οι ακόλουθες εργασίες για την ολοκλήρωση

των Ενιαίων Μητρώων όλων των οντοτήτων. Αυτές οι εργασίες θα διαρκέσουν **7Μ (Μ6-Μ12)**. Ως Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο, ορίζεται το Μητρώο το οποίο έχει καθαριστεί, ταυτοποιήθει βάσει των εσωτερικών πρωτογενών δεδομένων του ΔΕΔΔΗΕ και απαραίτητα εμπλουτιστεί, όπου είναι εφικτό και απαραίτητο, βάσει των δεδομένων και των εξωτερικών πηγών. Τα ολοκληρωμένα ενιαία μητρώα θα έχουν μορφή συμβατή τόσο με τα υφιστάμενα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ όσο και με το μελλοντικό σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ (SAP). Στο πλαίσιο της προσφοράς μας καλύπτεται και η δυνατότητα/απαίτηση να δοθούν τα μητρώα σε διαφορετικά format για τα υφιστάμενα συστήματα και για το σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ. Ο ΔΕΔΔΗΕ θα πρέπει στην διάρκεια αυτής της Ροής θα μας παραδώσει την μορφή και τον τύπο των σχημάτων τα οποία απαιτούνται από το σύστημα ΗΡΑΚΛΗΣ για την απρόσκοπτη μετάπτωση τους σε αυτό. Αναλυτικότερα, στην παρούσα ροή θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες: α) Μεταφορά Δεδομένων στο cloud Περιβάλλον Εργασίας, β) ταυτοποίηση Δεδομένων Ενιαίων Μητρώων, γ) Εμπλουτισμός Δεδομένων Ενιαίων Μητρώων, δ) ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Χρηστών Δικτύου, ε) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Παροχών, στ) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Ιδιοκτητών Παροχών, ζ) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Συμβολαίων πελατών, η) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Προμηθευτών Υλικών & Υπηρεσιών προς ΔΕΔΔΗΕ, θ) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Προμηθευτών-Παρόχων Ηλεκτρικής Ενέργειας, ι) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Παγίων Στοιχείων & Εξοπλισμού Πληροφορικής ΔΕΔΔΗΕ, κ) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Μετασχηματιστών & Υποσταθμών & Γραμμών του Δικτύου ΔΕΔΔΗΕ, λ) Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Μισθωτών ΔΕΔΔΗΕ. Η ροή εργασιών ΣΤ θα περιλαμβάνει και τα παραδοτέα(10): **Π18.** Τεύχος καταγραφής διαδικασιών μετάπτωσης και συσχέτισης δεδομένων ΔΕΔΔΗΕ με τις Εξωτερικές Πηγές - Περιγραφή ευρημάτων διαδικασιών διασύνδεσης και πλήθους ταυτοποίησης και εμπλουτισμού

δεδομένων ΔΕΔΔΗΕ με τις Εξωτερικές Πηγές, **Π19** - ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Χρηστών Δικτύου, **Π20** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Παροχών, **Π21** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Ιδιοκτητών Παροχών, **Π22** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Προμηθευτών Υλικών & Υπηρεσιών, **Π23** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Προμηθευτών-Παρόχων Ηλεκτρικής Ενέργειας, **Π24** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Παγίων Στοιχείων & Εξοπλισμού Πληροφορικής, **Π25** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Μετασχηματιστών & Υποσταθμών & Γραμμών του Δικτύου, **Π26** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Μισθωτών ΔΕΔΔΗΕ, **Π27** - Ολοκληρωμένο Ενιαίο Μητρώο Συμβολαίων πελατών. Τα **Π19 – Π27** αποτελούνται από ολοκληρωμένα ενιαία μητρώα (αρχεία/πίνακες) όλων των Οντοτήτων σε συμβατές μορφές με τα υφιστάμενα και τα μελλοντικά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ. Σε περίπτωση που τα δεδομένα δεν μπορούν να μεταπτώσουν στα συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ θα πρέπει να προβλεφθούν κύκλοι διόρθωσης των δεδομένων (πχ format, μήκος) στα ολοκληρωμένα ενιαία μητρώα ώστε να μπορούν να μεταπτώσουν στα συστήματα απρόσκοπτα.

5.7 Ροή Εργασιών Z

Παράδοση Αλγορίθμων και Εκπαίδευση. Με την επιτυχή ολοκλήρωση των προηγούμενων ροών εργασίας (**A-ST**), μέσα σε διάρκεια **1Μ (Μ12)**, η Ομάδα Έργου θα παραδώσει προς τον ΔΕΔΔΗΕ τους κώδικες των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης τους οποίους χρησιμοποίησε για τον καθαρισμό, την ταυτοποίηση και των εμπλουτισμό των δεδομένων τα οποία συντελούν στα Ολοκληρωμένα Ενιαία Μητρώα Χρηστών Δικτύου και Παροχών. Η Ομάδα Έργου θα υποβάλλει και τα σχετικά νομικά κείμενα βάσει των οποίων θα εκχωρεί τα

δικαιώματα και την ιδιοκτησία της πνευματικής διανόησης των αλγορίθμων. Η Ομάδα Έργου θα εκπαιδεύσει ένα σύνολο μέχρι πέντε (5) στελεχών του ΔΕΔΔΗΕ για την χρήση και συντήρησης των αλγορίθμων και της μεθοδολογίας τους. Αναλυτικότερα οι παρακάτω εργασίες θα υλοποιηθούν στην παρούσα ροή: α) υποβολή Κωδίκων Αλγορίθμων Καθαρισμού, Ταυτοποίησης και Εμπλουτισμού, β) Εκπαίδευση Χρήσης και Συντήρησης Αλγορίθμων. Η ροή εργασιών Ζ περιλαμβάνει τα παραδοτέα (**2**): Π28. Κώδικες και Κείμενο Περιγραφής Ανάπτυξης και Λειτουργίας Αλγορίθμων σε αποθηκευτικό μέσο ή/και σύνδεσμο επικοινωνίας - Αναλυτικοί Κώδικες των Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, ταυτοποίηση και εμπλουτισμό των δεδομένων των Ενιαίων Μητρώων, **Π29** - πρακτικά έως και τεσσάρων (4) εκπαιδεύσεων (5) πέντε στελεχών ΔΕΔΔΗΕ, **Π30** - Εγχειρίδιο (τεύχος) Εκπαίδευσης. Τα παραδοτέα **Π29/30** αφορούν αναλυτικά Κείμενα περιγραφής εκπαίδευσης για την χρήση και την συντήρηση των αλγορίθμων.

5.8 Ροή Εργασιών Η

Φιλοξενία σε Cloud - Η παρούσα ροή εργασιών θα τρέχει καθ' όλη τη διάρκεια του έργου **12Μ (Μ1-Μ12)** καθώς η χρήση των παροχών της υποδομής cloud είναι απαραίτητη από το στάδιο του ώριμου σχεδιασμού, την ανάπτυξη σε δοκιμαστικό/staging περιβάλλον έως και την παράδοση στο παραγωγικό περιβάλλον. Η Ομάδα Έργου θέτει σε πλήρη λειτουργία τις υπηρεσίες οι οποίες έχουν υλοποιηθεί στην Ροή Δ1. Τα παραδοτέα (**1**) που αφορούν την ροή εργασιών Η είναι: **Π31** Θέση σε Λειτουργία cloud υπηρεσίας - Ολοκληρωμένη και απρόσκοπτη λειτουργία περιβάλλοντος εργασίας σε cloud υπηρεσία για την αποθήκευση δεδομένων και της

ανάπτυξης αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και τεχνικής μάθησης σε μεγάλα σύνολα δεδομένων.

5.9 Ροή Εργασιών Θ

Διαχείριση Έργου - Η ροή εργασιών Θ θα διατρέχει όλο το σύνολο του **έργου (Μ1-Μ12)** Για τη διασφάλιση της επιτυχίας εκτέλεσης του έργου, η Ομάδα Έργου θα εφαρμόσει μια δοκιμασμένη και ευρέως αποδεκτή μεθοδολογία διοίκησης έργου. Αναλυτική καταγραφή της μεθοδολογίας, των διαδικασιών, της λειτουργίας, του οργανωτικού σχήματος και στελέχωσης και του επιμερισμού των ευθυνών της ομάδας έργου καταγράφεται αναλυτικά στη σχετική Ενότητα 4. Τα παραδοτέα (1) που συμπεριλαμβάνονται με την ολοκλήρωση της ροής εργασιών Θ είναι: **Π32** - Αναφορές Παρακολούθησης Προόδου οι οποίες αποτελούνται από α) εβδομαδιαία αναφορά η οποία να συμπεριλαμβάνει την αξιολόγηση της προόδου του έργου σε σχέση με το αρχικό πλάνο, τους στόχους και τα ορόσημα του, β) τεκμηρίωση για την ανάγκη πιθανών αλλαγών ή/και διορθωτικών ενεργειών/αποφάσεων που πραγματοποιήθηκαν ως αντίδραση σε κινδύνους και προβλήματα που παρουσιάστηκαν, γ) Προτάσεις επικαιροποίησης του χρονοδιαγράμματος και του σχεδίου υλοποίησης.

5.10 Ροή εργασιών Ι

Επιπρόσθετες εργασίες - η οποία θα έχει έναρξη ένα **1Μ** από την παράδοση του έργου και ολοκλήρωση της το αργότερο δώδεκα **12Μ** μετά. Σύμφωνα με τη διακήρυξη, η Ροή Ι θα περιλαμβάνει όλες τις εργασίες δύο (2) κύκλων, επιπρόσθετων

των αρχικών, καθαρισμού, εμπλουτισμού και διαδικασιών συντήρησης των δεδομένων όλων των μητρώων για την απρόσκοπτη χρήση τους από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Από πλευράς μας κρίνουμε σκόπιμο και έχουμε τόσο την ικανότητα όσο και τη δυνατότητα για τη διενέργεια ακόμα δύο (2) επιπρόσθετων από το ζητούμενο της διακήρυξης κύκλων καθαρισμού και επικαιροποίησης. Αναλυτικότερα, το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των δεδομένων, τα οποία θα έχουν καθαριστεί, εμπλουτιστεί και μορφοποιηθεί κατά την ολοκλήρωση του έργου, κρίνουμε ότι απαιτούν συνολικά τέσσερις (4) νέους κύκλους καθαρισμού και κυρίως επικαιροποίησης.

Προσφέρουμε συνεπώς, εντός του προσυπολογιζόμενου κόστους του έργου τους δύο (2) επιπρόσθετους κύκλους εργασιών καθαρισμού και επικαιροποίησης για τους ακόλουθους λόγους:

A. Το χρονικό διάστημα των (12) μηνών μετά την παράδοση του έργου και θα έχουν συμβεί σίγουρα αρκετές αλλαγές στα δεδομένα κυρίως στις εξωτερικές πηγές. Πρέπει να διενεργηθεί τουλάχιστον ένας (1) κύκλος εργασιών καθαρισμού και επικαιροποίησης ανά τρίμηνο στο δωδεκάμηνο μετά την παράδοση του έργου, ώστε να διασφαλιστεί η πιστότητα και η πληρότητα των δεδομένων σε συνεχή ετήσια ροή.

B. Πρέπει να υπάρχει πρόνοια ώστε αν προκύψουν αλλαγές λόγω νέων νομοθετικών και ρυθμιστικών κανόνων λειτουργίας του κλάδου ηλεκτρικής ενέργειας, οι αλλαγές αυτές να ενσωματωθούν απρόσκοπτα εντός των κύκλων καθαρισμού και επικαιροποίησης χωρίς επιπρόσθετη επιβάρυνση του ΔΕΔΔΗΕ. Είναι εκτίμηση της ομάδας έργου ότι σε μια διαρκώς μεταβαλλόμενη

ρυθμιζόμενη αγορά, όπως η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, η πιθανότητα τέτοιων αλλαγών είναι σημαντική για την επόμενη 2ετία.

6. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

6.1 Ομάδα Έργου

Στο παρόν κεφάλαιο της τεχνικής προσφοράς, παρουσιάζουμε την ολιστική πρότασή του για την Οργάνωση και Διοίκηση της ομάδας Έργου. Με γνώμονα την έγκαιρη υλοποίηση των υπό ανάθεση υπηρεσιών και την παράδοση των απαιτούμενων αποτελεσμάτων και με σκοπό την αποτελεσματικότερη διαχείριση του Έργου, έχουμε διαμορφώσει το οργανωτικό σχήμα της Ομάδας Έργου, λαμβάνοντας υπόψη την πρότερη εμπειρία του σε έργα παρόμοιου αντικειμένου και βεληνεκούς.

Η οργανωτική δομή μιας ομάδας αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αποτελεσματική διαχείριση των πόρων και την ενίσχυση της αποδοτικότητας κατά τη πορεία ζωής του Έργου. Η κατανόηση του περιβάλλοντος του Έργου και των ιδιαίτερων απαιτήσεων του από τον υποψήφιο Ανάδοχο, θα επιτρέψει την εφαρμογή του κατάλληλου οργανωτικού σχήματος και συστήματος διοίκησης το οποίο θα διασφαλίσει την επιτυχή υλοποίηση του υπό ανάθεση Έργου.

Η οργάνωση ενός αποτελεσματικού πλαισίου διαχείρισης, διοίκησης και υλοποίησης του Έργου που εξασφαλίζει τον αποτελεσματικό συντονισμό των εργασιών της ομάδας Έργου είναι κρίσιμη για την επιτυχή υλοποίηση της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης του υποψήφιου Αναδόχου και την παραγωγή ποιοτικών παραδοτέων.

Στις επόμενες παραγράφους, παρατίθεται η προτεινόμενη οργάνωση της ομάδας Έργου, οι ρόλοι οι οποίοι τη συνθέτουν, οι αρμοδιότητες τους, καθώς και η στελέχωση της.

6.2 Οργανωτικό σχήμα / Δομή διοίκησης Έργου

Το είδος και η ιδιαιτερότητα του αντικειμένου του προτεινόμενου Έργου επιβάλλει ιδιαίτερη προσοχή στη διαμόρφωση του οργανωτικού σχήματος και τη στελέχωση της Ομάδας Έργου. Τα κριτήρια που επελέγησαν για τη διαμόρφωση και τη στελέχωση του οργανωτικού σχήματος της Ομάδας Έργου είναι τα ακόλουθα:

- Απρόσκοπτη και αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ της Ομάδας Έργου του Συμβούλου με την Αναθέτουσα Αρχή.
- Αποτελεσματική διοίκηση Έργου και βέλτιστος συντονισμός μεταξύ των επιμέρους ομάδων της Ομάδας Έργου.
- Υπερκάλυψη των γνωστικών περιοχών, καθώς και των περιοχών εμπειρίας και δεξιοτήτων που απαιτεί η υλοποίηση του Έργου.
- Δυνατότητα και ευχέρεια μεταφοράς τεχνογνωσίας στα στελέχη του Αναθέτουσα Αρχή.

Τα ως άνω κριτήρια είναι μεταξύ τους αλληλένδετα. Η ποιότητα της επικοινωνίας μεταξύ της Ομάδας Έργου και της Αναθέτουσας Αρχής αποτελεί την εκ των ων ουκ άνευ συνθήκη για την κατανόηση των ειδικών απαιτήσεων και των εκάστοτε συγκυριών εκτέλεσης του Έργου και ως εκ τούτου, για την αποτελεσματική διοίκηση της Ομάδας Έργου και την εξασφάλιση υψηλής ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών.

Από την άλλη πλευρά, η κάλυψη των γνωστικών αντικειμένων του Έργου προϋποθέτει τη συνεργασία στελεχών με υψηλή τεχνογνωσία, εμπειρία στην υλοποίηση και επιτυχή διαχείριση παρόμοιων έργων και ικανότητα μεταφοράς της τεχνογνωσίας και της εμπειρίας αυτής.

Ο αποτελεσματικός συντονισμός και η συνεκτικότητα του οργανωτικού σχήματος είναι απαραίτητες προϋποθέσεις επιτυχίας του Έργου.

Τέλος, η στελέχωση της Ομάδας Έργου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας και εγγυάται την ομαλή υλοποίηση του Έργου καθ' όλη τη διάρκειά του. Η υψηλή επιστημονική επάρκεια και επαγγελματική εμπειρία των στελεχών της Ομάδας, σύμφωνα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του συγκεκριμένου Έργου, παρουσιάζεται και τεκμηριώνεται στις επόμενες παραγράφους.

Σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία διοίκησης έργων που ακολουθεί ο προσφέρων, το οργανωτικό σχήμα υλοποίησης του Έργου περιλαμβάνει τρία διακριτά επίπεδα, με επιμέρους αρμοδιότητες και ανάλογη στελέχωση:

1. Επίπεδο Διακυβέρνησης
2. Επίπεδο Διοίκησης
3. Επίπεδο Εκτέλεσης

Τα ανωτέρω αποτυπώνονται στο παρακάτω Οργανωτικό Σχήμα:

**Επίπεδο
Διακυβέρνησης**

**Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου
(ΕΠΠΕ)**

Αναθέτουσα Αρχή
Υπεύθυνος Έργου: Πάνος Μιχαλόπουλος
Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης
Κινδύνων-Έμπειρογνώμων: Δημήτριος Δουβρής

**Επίπεδο
Διοίκησης**

Συντονιστής Ομάδας ΔΕΔΔΗΕ
Αναθέτουσα Αρχή

Τεχνικός Υπεύθυνος Έργου
Φώτιος Σταθόπουλος

Γραφείο Διαχείρισης Έργου (ΓΔΕ / PMO)
Διαχειριστής Έργου: Απόστολος Υψηλάντης
Διοικητική & Διαχειριστική Υποστήριξη: Αντώνιος Περουλάκης

**Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας &
Διαχείρισης Κινδύνων-Έμπειρογνώμων**
Δημήτριος Δουβρής

**Επίπεδο
Εκτέλεσης**



6.2.1 Ρόλοι και Αρμοδιότητες Ομάδας Έργου

6.2.1.1 Επίπεδο Διακυβέρνησης

6.2.1.1.1 Επιτροπή Παρακολούθησης & Παραλαβής Έργου

Η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ) θα στελεχωθεί από μέλη της Αναθέτουσας Αρχής και από την Ομάδα Έργου, και θα παρέχει στρατηγική καθοδήγηση και γενική εποπτεία του Έργου για την επίτευξη των στόχων του. Η ΕΠΠΕ θα ενημερώνεται πλήρως από το Γραφείο Διαχείρισης Έργου (ΓΔΕ) με στόχο:

- Την αποτελεσματική επίβλεψη και έλεγχο της προόδου του Έργου (τήρηση βασικών ποιοτικών χαρακτηριστικών του Έργου, τήρηση ορισθέντος χρονοδιαγράμματος κλπ).
- Την ενεργό συμμετοχή στο σχεδιασμό, ανάπτυξη και υλοποίηση του Έργου για τη μεταφορά και αφομοίωση της τεχνογνωσίας.
- Την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πορείας υλοποίησης του Έργου, τη διατύπωση παρατηρήσεων και διορθώσεων.
- Την αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής πληρότητας και αρτιότητας των παραδοτέων, μέσω ανασκόπησης και αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών εντύπων παραδοτέων και τεκμηριωτικού υλικού.

Η ΕΠΠΕ θα στελεχωθεί από μέλη της Αναθέτουσας Αρχής, από τον Υπεύθυνο Έργου και τον Υπεύθυνο Διασφάλισης Ποιότητας από την μεριά του Αναδόχου.

6.2.1.1.2 Υπεύθυνος Έργου

Ο Υπεύθυνος Έργου (αφορά στο Στέλεχος 1: Υπεύθυνος Έργου) είναι ο επικεφαλής της οργανωτικής δομής του Αναδόχου και αρμόδιος για τα εξής:

- Τον καθορισμό των στρατηγικών στόχων του Έργου σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.
- Τη συμμετοχή στη λήψη των σημαντικότερων αποφάσεων κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου.
- Τη διασφάλιση της καλής εκτέλεσης του Έργου.
- Την καθοδήγηση του ΓΔΕ και την παρέμβαση του όταν αυτή απαιτείται.

6.2.1.1.3 Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης Κινδύνων

Ο Σύμβουλος ενδυναμώνει το σχήμα οργάνωσης του Έργου μέσω του ρόλου του Υπευθύνου Διασφάλισης Ποιότητας και Διαχείρισης Κινδύνων ο οποίος πλαισιώνει τα έργα σε συμμόρφωση με εσωτερικούς υποχρεωτικούς κανόνες του Αναδόχου. Ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης Κινδύνων έχει ως στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας του Έργου όσον αφορά την εκτέλεση αυτού και τα παραδοτέα του ως αποτέλεσμα των εργασιών. Αναλυτικότερα διασφαλίζει:

- Την τήρηση του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας του Έργου όπως αυτό περιγράφεται στην Ενότητα «Διαχείριση Ποιότητας» του παρόντος.
- Την τήρηση των ποιοτικών δεικτών που καθορίζονται βάσει των διεθνών προτύπων που ακολουθεί ο Σύμβουλος για την παροχή των υπηρεσιών του.

- Την εκπλήρωση των στρατηγικών στόχων του Έργου και τη διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων κάθε φάσης σύμφωνα με τις οδηγίες της Αναθέτουσας Αρχής.
- Την εξειδίκευση των προδιαγραφών ποιότητας κάθε υπηρεσίας που προσφέρει ο Σύμβουλος στην Αναθέτουσα Αρχή.

Επιπρόσθετα, ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης Κινδύνων λειτουργεί ως εξωτερικός ελεγκτικός μηχανισμός διασφάλισης ποιότητας από την οπτική των κινδύνων που μπορεί να επιφέρει η μη τήρηση συγκεκριμένων διαδικασιών. Οι διαδικασίες αυτές κρίνονται θεμελιώδεις για την επιτυχή παράδοση του Έργου και εξασφαλίζουν ότι κάθε κίνδυνος είναι τεκμηριωμένος, ιεραρχημένος και μετριασμένος, όπου είναι εφικτό.

6.2.1.2 Επίπεδο Διοίκησης

6.2.1.2.1 Γραφείο Διαχείρισης Έργου (ΓΔΕ) / Project Management Office (PMO)

Η υλοποίηση και λειτουργία του ΓΔΕ του Έργου, έχει ως στόχο την συνολική διαχείριση και τον συντονισμό του Έργου (Ροή Εργασίας Θ).

6.2.1.2.2 Διαχειριστής Έργου

Ο Διαχειριστής Έργου (αφορά στο Στέλεχος 2: Διαχειριστής Έργου) έχει την ευθύνη για την υλοποίηση του Έργου και είναι αρμόδιος για τα εξής:

- Την επικοινωνία με την ΕΠΠΕ ως Εκπρόσωπος Επικοινωνίας του Αναδόχου.
- Την καθημερινή διοίκηση και εποπτεία του Έργου.

- Τη συνεργασία με τον Υπεύθυνο Διασφάλισης Ποιότητας και Διαχείρισης Κινδύνων για τη συμμόρφωση με τους εσωτερικούς κανονισμούς διασφάλισης ποιότητας.
- Τη διαρκή επικοινωνία με τον Υπεύθυνο Έργου για σκοπούς ευθυγράμμισης και λύσης ζητημάτων.
- Την κατανομή και ανάθεση εργασίας στο οργανωτικό σχήμα.
- Το συντονισμό των Ομάδων Εργασίας για την αποτελεσματική συνεργασία τους.
- Την παρακολούθηση και έλεγχο χρήσης των οικονομικών πόρων του Έργου.
- Τη δημιουργία των αναφορών προόδου του Έργου που περιλαμβάνουν πληροφορίες για θέματα οικονομικά, τεχνικά, σύμβαση κλπ.
- Τήρηση του συμβατικού χρονοδιαγράμματος του Έργου.
- Τη διαρκή επικοινωνία και συντονισμό όλων των εμπλεκομένων στο Έργο φορέων.
- Την ανάπτυξη και τήρηση του φακέλου του Έργου.
- Την παροχή τεχνικής υποστήριξης σε όλα τα μέλη της Ομάδας Έργου, όταν απαιτείται.
- Τη βέλτιστη αξιοποίηση και προγραμματισμό ανθρώπινων και υλικοτεχνικών πόρων για την εκτέλεση του Έργου.
- Τον εντοπισμό και εισήγηση κρίσιμων θεμάτων στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου.

- Τη διαχείριση των κινδύνων του Έργου.
- Την επικαιροποίηση χρονοπρογραμματισμού εργασιών.
- Τον σχεδιασμό παραδοτέων και οριστικοποίηση των περιεχομένων τους με την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου.
- Την οργάνωση τακτικών συναντήσεων με τα μέλη των Ομάδων Έργου για την ανασκόπηση της πορείας του Έργου και των παραδοτέων.
- Την οργάνωση των συναντήσεων για τη διαχείριση τυχόν αναφορών προβλημάτων.

6.2.1.2.3 Υπεύθυνος Διοικητικής & Διαχειριστικής Υποστήριξης

Ο Υπεύθυνος Διοικητικής & Διαχειριστικής Υποστήριξης, σε στενή συνεργασία με τον Υπεύθυνο Έργου, έχει αρμοδιότητες οι οποίες κατηγοριοποιούνται σε τρεις θεματικές ενότητες:

- Υπηρεσίες Οργάνωσης
 - Υποστήριξη στην καθημερινή διαχείριση και εποπτεία του Έργου σε ευθυγράμμιση με τις αρχές Διαχείρισης Έργων.
 - Υποστήριξη στο συντονισμό των Ομάδων Εργασίας για την αποτελεσματική συνεργασία τους.
 - Υποστήριξη στις δραστηριότητες διαχείρισης αλλαγής, με σκοπό να διασφαλιστεί η αποτελεσματική ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων του Έργου στο περιβάλλον της Αναθέτουσας Αρχής.
- Υπηρεσίες Παρακολούθησης

- Τήρηση και συνεχής ενημέρωση χρονοδιαγράμματος εργασιών.
 - Σύνταξη περιοδικών αναφορών πορείας εργασιών με έμφαση στους προκαθορισμένους χρόνους αποπεράτωσης και στο ποσοστό ολοκλήρωσης τους με αιτιολογία αποκλίσεων όπου αυτό απαιτείται.
 - Τήρηση πρακτικών συναντήσεων.
 - Τήρηση Μητρώου Ζητημάτων (Issues Log).
- Υπηρεσίες Συντονισμού
- Διεξαγωγή των εβδομαδιαίων συναντήσεων με τις Ομάδες Εργασίας με σκοπό την παροχή διευκρινήσεων και καθοδήγησης και την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων.
 - Επικοινωνία και διανομή των περιοδικών αναφορών πορείας εργασιών.

6.2.1.2.4 Συντονιστής Ομάδας Αναθέτουσας Αρχής

Για την αρτιότερη υλοποίηση του Έργου και συνεργασία με τον ΔΕΔΔΗΕ προτείνεται η συμμετοχή ενός Συντονιστή Ομάδας από την πλευρά της Αναθέτουσας Αρχής, ο οποίος, όταν απαιτείται, θα συνεργάζεται με το ΓΔΕ για θέματα συντονισμού ομάδων και διαχείρισης Έργου.

6.2.1.3 Επίπεδο Εκτέλεσης

6.2.1.3.1 Ομάδες Εργασίας

Για την καλύτερη οργάνωση και αρτιότερη υλοποίηση του Έργου, επιλέξαμε τη διάκριση της Ομάδας Έργου στις ακόλουθες έξι (6) αλληλοεπιδρούσες Ομάδες Εργασίας, με βάση το διακριτό χαρακτήρα της κάθε μίας:

- 1. Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα θέματα που άπτονται της χρήσης μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης για τον καθαρισμό των Βάσεων Δεδομένων.
- 2. Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα θέματα που άπτονται της Αρχιτεκτονικής της λύσης, της ανάπτυξης συγκεκριμένων εφαρμογών και διασυνδέσεων με εσωτερικές και εξωτερικές πηγές, αλλά και την υποστήριξη των άλλων ομάδων στο επίπεδο της ανάπτυξης κώδικα.
- 3. Σχεδιασμός & Υλοποίησης Βάσης Δεδομένων:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα θέματα που άπτονται του σχεδιασμού των μητρώων, της μετάπτωσης, διαχείρισης, μετασχηματισμού και καθαρισμού δεδομένων.
- 4. Υποδομές Υπολογιστικού Νέφους:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα θέματα που άπτονται της ανάπτυξης (deployment) σε περιβάλλον Cloud.
- 5. Τομέας Ενέργειας:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα θέματα που άπτονται των ρυθμιστικών θεμάτων που αφορούν τα προς υλοποίηση παραδοτέα. Συγκεκριμένα, θα έχει εποπτικό και συμβουλευτικό ρόλο στον καθορισμό των πολιτικών που θα ακολουθηθούν για τις εργασίες των Ροών Α, Β, Γ, Δ και ΣΤ. Στόχος είναι η υλοποίηση να ολοκληρωθεί με ακρίβεια, επάρκεια και ασφάλεια λαμβάνοντας υπόψη όλες τις κανονιστικές παραμέτρους που διέπουν το χώρο της ενέργειας.
- 6. Νομικά Θέματα:** Η εν λόγω Ομάδα Εργασίας θα ασχοληθεί με όλα τα νομικά θέματα που άπτονται της υλοποίησης των παραδοτέων.

Η στελέχωση των Ομάδων Εργασίας παρουσιάζεται στο Σχήμα Διοίκησης & Οργάνωσης Έργου (βλ. ανωτέρω). Σημειώνεται πως τα μέλη της Ομάδας Έργου δύναται να συμμετέχουν σε πλέον της μίας Ροής Εργασίας, δεδομένου ότι σε έργα με τέτοιο αντικείμενο είναι συνηθισμένο το φαινόμενο της ανατροφοδοσίας των αποτελεσμάτων προγενέστερων φάσεων και πακέτων εργασίας, από μεταγενέστερα (βλ. μεθοδολογική προσέγγιση αναδόχου και ανάλυση πακέτων εργασίας) αλλά και για λόγους ευθυγράμμισης με το συνολικό σχεδιασμό του έργου.

6.2.1.3.2 Συντονιστές Ομάδων Εργασίας

Για την υλοποίηση του Έργου είναι απαραίτητη η καθοδήγηση των Ομάδων Εργασίας, καθώς και η καθημερινή επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών Ομάδων.

Για τον λόγο αυτό, και επειδή η ενδοεπικοινωνία μεταξύ των ομάδων θα είναι συνεχής, ορίζεται ο ρόλος του Συντονιστή Ομάδας ο οποίος προϋποθέτει άτομα με τεχνική κατάρτιση και εμπειρία συναφή με τη θεματική ενότητα της Ομάδας που θα αναλάβει να συντονίσει, δηλαδή ηγετικά προσόντα, οργανωτική και επικοινωνιακή δεξιότητα, καθώς και διαχειριστική ικανότητα με εμπειρία σε παρόμοιες δράσεις. Ακόμη, ο Συντονιστής Ομάδας δρα ως επιπρόσθετο σημείο ελέγχου διασφάλισης της ποιότητας των εργασιών.

Ο ρόλος περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα κάτωθι:

- Σχεδιασμός και υλοποίηση των επιμέρους εργασιών κάθε ομάδας εργασίας για την υλοποίηση των παραδοτέων.
- Κατανομή των αρμοδιοτήτων των ατόμων που απαρτίζουν τις ομάδες εργασίας.
- Επικοινωνία με όλους τους Συντονιστές Ομάδων Εργασίας με σκοπό την ευθυγράμμιση της υλοποίησης όλων των παραδοτέων.

- Ενημέρωση του Διαχειριστή Έργου για την πορεία υλοποίησης του Έργου και τη διαχείριση εκκρεμοτήτων και προβλημάτων. Επιπροσθέτως, συνεργασία σε θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης.
- Εισήγηση στο Διαχειριστή Έργου των απαιτούμενων διορθωτικών ενεργειών.
- Συμμετοχή στις συσκέψεις εργασίας με τον Διαχειριστή Έργου και τον Υπεύθυνου Έργου, καθώς και προσκόμιση του απαραίτητου υποστηρικτικού υλικού.
- Οργάνωση και χρονοδιάγραμμα εργασιών Ομάδας Εργασίας.
- Συντονισμός της Ομάδας Εργασίας και των φυσικών συναντήσεων.
- Ευθύνη οριστικοποίησης των παραδοτέων.
- Συνεργασία με την ΕΠΠΕ όταν αυτό απαιτείται.

Τα ανωτέρω στελέχη, διαθέτουν κατάρτιση και σημαντική εμπειρία σε έργα συναφούς αντικειμένου όπως αποτυπώνεται στα βιογραφικά τους σημειώματα.

6.2.1.3.3 Μέλη Ομάδων Εργασίας

Έχουμε εντάξει στην ομάδα Έργου προσωπικό επαρκές τόσο σε πλήθος όσο και σε δεξιότητες για την επιτυχή ανάληψη και εκτέλεση του Έργου. Το προσωπικό των Ομάδων Εργασίας μας θα είναι επιφορτισμένο με τις ακόλουθες ενέργειες:

- Συμμετοχή, με τους Συντονιστές, στο σχεδιασμό και υλοποίηση των επιμέρους ενεργειών για την υλοποίηση των εργασιών.
- Εκτέλεση των καθημερινών εργασιών για την υλοποίηση των στόχων του Έργου.

- Παροχή λειτουργικής, τεχνικής, οργανωτικής και επιστημονικής πληροφόρησης στην ειδικότητα τους.
- Συμμετοχή στις τεχνικές συναντήσεις με την Αναθέτουσα Αρχή όταν αυτό απαιτείται.
- Παροχή συνεχούς υποστήριξης στο Έργο των Συντονιστών και του Διαχειριστή Έργου.
- Ανάπτυξη και συγγραφή των παραδοτέων του Έργου.
- Εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών για την υλοποίηση του Έργου.

Τα στελέχη που έχουν επιλεγεί, όπως αποτυπώνεται και από τα βιογραφικά τους σημειώματα, επιδεικνύουν την απαιτούμενη εμπειρία σε έργα συναφούς αντικειμένου.

Με σκοπό τη βέλτιστη διαχείριση των επιχειρησιακών αναγκών των χρηστών, έχει δημιουργηθεί εντός της Ομάδας «Τομέας Ενέργειας», η θέση Business Analyst η οποία θα στελεχωθεί με έμπειρο Σύμβουλο σε έργα Ενέργειας και εκτενή γνώση της Αναθέτουσας Αρχής. Ο ρόλος του αφορά στη συνδρομή στην επιχειρησιακή ανάλυση, με έμφαση στις Ροές Α και Β του έργου. Ως βασικό αντικείμενο έχει την αποτύπωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των αναγκών των χρηστών (π.χ. use cases), καθώς και τον εντοπισμό και την οργάνωση των ευκαιριών βελτίωσης τους, σε συνεργασία με τις Ομάδες Εργασίας.

6.2.2 Στελέχωση Ομάδας Έργου

Η Ομάδα Έργου διαθέτει τόσο το επαρκές σε πλήθος και κατάλληλο σε δεξιότητες προσωπικό, όσο και την υποδομή που απαιτείται για την επιτυχή υλοποίηση του Έργου

και την υποστήριξη της Αναθέτουσας Αρχής σε όλες τις φάσεις του Έργου. Τα στελέχη της ομάδας Έργου είναι άριστα καταρτισμένα για την υλοποίηση των απαιτούμενων εργασιών, εντός πιεστικών χρονοδιαγραμμάτων, χωρίς κινδύνους παρέκκλισης.

Όλο το προσωπικό είναι κατάλληλα ειδικευμένο και διαθέτει όλα τα απαραίτητα προσόντα και τις προϋποθέσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και άρτια αποπεράτωση του Έργου.

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας της προτεινόμενης ομάδας Έργου που θα διαθέσουμε για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου, στον οποίο αποτυπώνονται και τα προσόντα κάθε στελέχους. Όλα τα στελέχη ικανοποιούν τις απαιτήσεις που περιγράφονται στην ενότητα 5. Ομάδα Έργου της Διακήρυξης.

Η ομάδα έργου χωρίζεται σε δύο διακριτούς πίνακες για διευκόλυνση του ελέγχου της εναρμόνισης με τις απαιτήσεις της διακήρυξης:

1. Ομάδα έργου με βάση τα ελάχιστα απαιτούμενα στελέχη με βάση τη διακήρυξη
2. Επιπλέον των ανωτέρω ελάχιστων απαιτούμενων στελεχών που θα συνδράμουν κατά την εκτέλεση του έργου

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Όνοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
1	Στέλεχος 1: Υπεύθυνος Έργου	Πάνος Μιχαλόπουλος	Wemetrix	Brunel University of London – Μεταπτυχιακός Τίτλος, Διαχείριση Κινδύνων & Επενδύσεων, 2000 HW University of Edinburg – Πτυχίο Οικονομικής Επιστήμης, 1998	Ο Πάνος Μιχαλόπουλος έχει πάνω από 20 χρόνια εμπειρία ως επιχειρηματίας και διευθύνων σύμβουλος σε εταιρείες με έδρα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Ξεκίνησε την επαγγελματική του σταδιοδρομία ως σύμβουλος επιχειρήσεων στην εταιρεία PwC, σε έργα οργάνωσης, επιχειρησιακού σχεδιασμού και ανάλυσης/διαχείρισης μεγάλων οργανισμών του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Ως Υπεύθυνος Έργων έχει μεγάλη εμπειρία σε πολύπλοκα και δύσκολα έργα στα οποία απαιτείται η χρήση τεχνολογίας αιχμής, κυρίως αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης, για την επίλυση

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>ζητημάτων πιστότητας και πληρότητας δεδομένων στην λήψη αποφάσεων.</p> <p>Για την εμπειρία του αυτή, μέσα από τις επιστημονικές και επιχειρηματικές του δραστηριότητες έχει αποκτήσει τον τίτλο του Fellow Member, του οργανισμού Chartered Institute of Credit Risk Management και το Prize for Innovative Business in Technology από τον Economist.</p> <p>Εκτός της WEMETRIX, οι επιχειρήσεις στις οποίες ανέλαβε ευθύνες Υπεύθυνου Έργου ήταν η Intrasoft-International, η Andersen Consulting και η Hellastat A.E.</p> <p>Η εξειδίκευση του, εκτός της διαχείρισης του έργου, αφορά και την συνεχή σύνδεση</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					επιχειρησιακών αναγκών με τις κατάλληλες τεχνολογικές λύσεις.
2	Στέλεχος 2: Διαχειριστής Έργου	Απόστολος Υψηλάντης	Wemetrix	University of Wales – MBA, 2005 Newport University (London Campus) – Bachelor in Business Administration, 1996	<p>Ο Απόστολος Υψηλάντης κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο MBA και Bachelor στη Διοίκηση Επιχειρήσεων. Επίσης κατέχει πιστοποίηση ως επικεφαλής Επιθεωρητής για Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO9001. Επιπρόσθετα έχει αποκτήσει και επαγγελματική πιστοποίηση παρακολούθησης στην Διαχείριση Έργων σύμφωνα με την Agile Μεθοδολογία (scrum master) και στο Project Management.</p> <p>Η πολυετής μέχρι τώρα εμπειρία του, επικεντρώνετε στην Εσωτερική Λειτουργία (Operations Management) των εταιρειών με</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>καθήκοντα όπως Νομιμοποίηση Εταιρείας, Εσωτερικές Διαδικασίες, Διαχείριση Προσωπικού και Διαχείριση Έργων ως επικεφαλής σε ομάδες Έργου παραδοτέων συμβάσεων.</p> <p>Στην εταιρεία WEMETRIX έχει διαχειριστεί και συμμετάσχει σε έργα σχετικά με την Υποστήριξη Λύσεων που αφορούσαν διαδικασίες Data Cleansing σε μεγάλους οργανισμούς καθώς επίσης και έργα συμμόρφωσης με τα διεθνές λογιστικά πρότυπα IFRS9 και IFRS16.</p> <p>Κατά την διάρκεια λειτουργίας της εταιρίας έχει ηγηθεί στην Διαχείριση σημαντικών Έργων που αφορούσαν πελάτες από όλους</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ					
A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					τους επαγγελματικούς τομείς δραστηριότητας, εισηγμένων ή μη, και ειδικά με εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο τομέα της ενέργειας.
3	Στέλεχος 3.Α.: Έμπειρος Σύμβουλος σε θέματα Ανάπτυξης Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης	Γιάννης Γκαρός	Wemetrix	Brown University – Master of Arts, Financial Economics, 2004 London School of Economics – Master of Science, Econometrics & Mathematical Economics, 1996	Ο Γιάννης για περισσότερα από 15 χρόνια ασχολείται με την Ανάλυση Δεδομένων και τον Σχεδιασμό και Ανάπτυξη Συστημάτων Υποστήριξης Επιχειρηματικών Αποφάσεων. Η εμπειρία του, του επιτρέπει να συνδυάζει μαθηματικές και οικονομετρικές δεξιότητες για την ανάπτυξη λογισμικού. Η αποκτηθείσα τεχνογνωσία του επιτρέπει να κατανοεί εύκολα τις επιχειρηματικές ανάγκες και να τις μεταφράζει στα μέλη των ομάδων που κατευθύνει ώστε να παρέχει ακριβή και

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Πτυχίο Διεθνών & Ευρωπαϊκών Σπουδών, 1995	μετρήσιμα αποτελέσματα σε έργα μεγάλης πολυπλοκότητας. Έχει απασχοληθεί ως leader και ως μέλος ομάδων στη διαχείριση έργων καθαρισμού, ταυτοποίησης και εμπλουτισμού δεδομένων με χρήση αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης (AI & ML) για μεγάλους οργανισμούς που ανήκουν μεταξύ άλλων στον χώρο της ενέργειας και των τηλεπικοινωνιών.
4	Στέλεχος 3.Β.: Έμπειρος Σύμβουλος σε θέματα Ανάπτυξης Αλγορίθμων Τεχνητής	Αθηνά Ροπόδη	Incelligent	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και	Η Δρ. Αθηνά Ροπόδη είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Έχει, επίσης, μεταπτυχιακό τίτλο (MSc) στη Βιοπληροφορική και διδακτορικό (PhD) στη

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
	Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης			Μηχανικού Υπολογιστών, 2009 Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακό Βιοπληροφορική, 2009 Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Διδακτορικό – Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, 2017	Μηχανική Μάθηση. Από το 2017, εργάζεται στην Incelligent και ως Senior R&D engineer με ειδίκευση στη μηχανική μάθηση έχει συμμετοχή σε διάφορα έργα που αφορούν την ανάπτυξη αλγορίθμων (μεταξύ αυτών και για data cleansing) για εταιρείες με ευρύ πελατολόγιο, ενδεικτικά για τον τομέα των τηλεπικοινωνιών έχει συμμετάσχει σε έργα για την COSMOTE και για μεγάλο πάροχο τηλεπικοινωνιών στο Μαρόκο. Στο τομέα της ενέργειας έχει συμμετάσχει στο έργο «Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Data Cleansing και Διασύνδεση συστήματος για την ανάλυση ρίσκου» για την εταιρεία ΗΡΩΝ. Στο συγκεκριμένο έργο, θα συνεισφέρει με την πολύτιμη εμπειρία της στο σχεδιασμό και

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					υλοποίηση λύσεων βασισμένες σε μηχανική μάθηση και τεχνητή νοημοσύνη.
5	Στέλεχος 4: Έμπειρος Μηχανικός Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων & Λύσεων	Γιάννης Παναγόπουλος	Wemetrix	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Διδακτορικό, Συσχεδίαση Αρχιτεκτονικής Συστημάτων Υλικού/Λογισμικού, 2004 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πτυχίο	Ο Γιάννης Παναγόπουλος εργάζεται ως αρχιτέκτονας λύσεων πληροφορικής πάνω από μια 20ετία. Θεωρεί την σχεδίαση συστημάτων υλικού ως μία μορφή «τέχνης». Πιστεύει ότι το παραγόμενο σύστημα δεν οφείλει μόνο να είναι τεχνικά άρτιο αλλά και δημιουργικά/εικαστικά πλήρες. Στην μέχρι τώρα επαγγελματική του σταδιοδρομία έχει συνεργαστεί με μεγάλες εταιρίες στον ελληνικό χώρο όπως εταιρίες λιανικής, τουριστικά γραφεία, εταιρίες ενημέρωσης, τράπεζες, δημόσιους φορείς και πανεπιστήμια στην σχεδίαση και υλοποίηση λύσεων/εφαρμογών πληροφορικής. Ως

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ, 1999	αποτέλεσμα έχει αποκτήσει τόσο την ικανότητα/γνώση όσο και την απαραίτητη εμπειρία για την διαχείριση και οργάνωση μεγάλων έργων πληροφορικής για μια ευρεία γκάμα απαιτήσεων που υπερκαλύπτουν τις ανάγκες του εν λόγω έργου.
6	Στέλεχος 5: Ειδικός σε θέματα Σχεδιασμού & Υλοποίησης Βάσεων Δεδομένων	Αθανάσιος Τσιάρας	Incelligent	Temple University, Μεταπτυχιακό «Business Analytics», 2019 Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Πτυχίο Λογιστική και	Ο Αθανάσιος Τσιάρας είναι Επιστήμονας/Μηχανικός Δεδομένων στην Incelligent με εμπειρία στο data engineering και στην ανάλυση δεδομένων. Είναι δε γνώστης τεχνολογιών Big Data. Στον τομέα της ενέργειας έχει δουλέψει στο έργο «Μοναδικοποίηση εγγραφών Πελατειακής βάσης σε επίπεδο Πελάτη ευρέως γνωστό ως Entity Resolution ή Golden Record Analysis σε αρχιτεκτονικό

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Χρηματοοικονομική, 2017	περιβάλλον MS Azure Cloud» για τη ΔΕΗ Α.Ε. και στο έργο «Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Data Cleansing και Διασύνδεση συστήματος για την ανάλυση ρίσκου» για την εταιρεία ΗΡΩΝ. Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, έχει εμπλακεί σε έργα για τις ανάγκες των COSMOTE και Deutsche Telekom. Έχει πτυχίο στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας και μεταπτυχιακό «Business Analytics» από το Temple University.
7	Στέλεχος 6: Έμπειρος Σύμβουλος σε θέματα Υποδομών	Φώτης Σταθόπουλος	Εξωτερικός Συνεργάτης Incelligent	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και	Ο Φώτης Σταθόπουλος είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με μεταπτυχιακό στην Επιστήμη των Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο του

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
	Υπολογιστικού Νέφους (Cloud Expert) & Τεχνικός Υπεύθυνος Έργου			Μηχανικού Υπολογιστών, 2000 University of Edinburgh, Μεταπτυχιακό Computer Science, 2001	Εδιμβούργου. Έχει πολυετή εμπειρία (άνω των 20 ετών) σε έργα Πληροφορικής, Big Data και cloud migrations και κατέχει πολλαπλές πιστοποιήσεις από παρόχους υπολογιστικού νέφους (Azure, AWS). Συνεργαζόμενος με την Inelligent είχε αναλάβει ως Έμπειρος Σύμβουλος σε θέματα Υποδομών Υπολογιστικού Νέφους το έργο της ΔΕΗ Α.Ε. «Μοναδικοποίηση εγγραφών Πελατειακής βάσης σε επίπεδο Πελάτη ευρέως γνωστό ως Entity Resolution ή Golden Record Analysis σε αρχιτεκτονικό περιβάλλον MS Azure Cloud». Επίσης έχει εκτελέσει υπεύθυνος και σε άλλα έργα στην Ελλάδα και εξωτερικό, ενδεικτικά στο δημόσιο τομέα στο έργο «Υλοποίηση συστήματος αξιοποίησης δεδομένων που

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ					
A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					παραλαμβάνονται από τα συστήματα εισροών/ εκροών», υπεύθυνος ανάπτυξης λογισμικού geographical Big Data για πολυεθνική εταιρεία (Amdocs) ενώ έχει εξειδικευτεί σε cloud transformation και εφασμογές cloud και big data για πάνω από μια δεκαετία ώς ελεύθερος επαγγελματίας σε τομείς όπως τράπεζες, φαρμακευτικές και δημόσιοι οργανισμοί.
8	Στέλεχος 7: Ειδικός Εμπειρογνώμονας στον Τομέα Ενέργειας	Βασίλης Ράλλης	Εξωτερικός Συνεργάτης Wemetrix	Harvard Business School, USA - Global Energy Executive Education Seminar, 2013	Ο κ. Βασίλης Ράλλης είναι Εξειδικευμένος Εμπειρογνώμονας σε θέματα που αφορούν την αγορά ενέργειας (Ηλεκτρισμός & Φυσικό Αέριο). Κατά την διάρκεια της άνω της δεκαπενταετίας εμπειρίας του έχει ασχοληθεί με θέματα που αφορούν την αναδιοργάνωση της αγοράς ηλεκτρικής

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				<p>Manchester Business School, UK – MBA, 2001</p> <p>Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Πτυχίο Τμήματος Οικονομικών Επιστημών, 1998</p>	<p>ενέργειας και φυσικού αερίου στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών οδηγιών, την ίδρυση και λειτουργία του Χρηματιστηρίου Ενέργειας, την δημιουργία Φορέα Κάλυψης και Φορέα Εκκαθάρισης, την Πιστοποίηση του ΔΕΣΦΑ και του ΑΔΜΗΕ.</p> <p>Ο κ. Ράλλης είναι Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρίας Invartia που εξειδικεύεται στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για θέματα της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, υπήρξε ανώτερο στέλεχος στην Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ). Διετέλεσε Σύμβουλος του Υπουργείου Ανάπτυξης σε θέματα ανταγωνιστικότητας καθώς και Διευθύνων Σύμβουλος της ECA Ltd (θυγατρικής εταιρίας του Ομίλου Βιοχάλκο στην Μεγάλη Βρετανία)</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					ενώ ξεκίνησε την επαγγελματική του σταδιοδρομία στην εταιρία TOYOTA Ελλάς.
9	Στέλεχος 8: Έμπειρος Νομικός Σύμβουλος	Ευαγγελία (Λίλιαν) Μήτρου	Αυγουστιανάκης – Μήτρου Δικηγορική Εταιρεία	Johan Wolfgang Goethe Universitat Frankfurt – Διδακτορικό, Προστασία Προσωπικών Δεδομένων/Διαχείριση Πληροφορίας, 1993 Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Πτυχίο Νομικής Σχολής, 1987	Η Λίλιαν Μήτρου είναι καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Σπούδασε στη Νομική Σχολή Αθηνών (ΕΚΠΑ) και εκπόνησε τη διδακτορική διατριβή της στη Νομική Σχολή του Πανεπιστημίου της Φρανκφούρτης υπό την εποπτεία του καθηγητή Σ. Σημίτη με αντικείμενο τα μοντέλα προστασίας δεδομένων στη Γερμανία και τη Γαλλία Διδάσκει Δίκαιο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων και Δίκαιο της Πληροφορίας/Διαδικτύου στο Τμήμα Μηχανικών και Πληροφοριακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου και ως επισκέπτρια καθηγήτρια στο Οικονομικό

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Πανεπιστήμιο Πειραιά (Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών). Διετέλεσε μέλος της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (1999-2003) και κατά την Ελληνική Προεδρία του Συμβουλίου της ΕΕ (2014) υπήρξε Πρόεδρος της Ομάδας Εργασίας για την προστασία δεδομένων (DAPIX). Είναι Πρόεδρος του Ινστιτούτου για την Ιδιωτικότητα, τα Προσωπικά Δεδομένα και την Τεχνολογία (European Public Law Organisation). Από τον Νοέμβριο 2016 έως τον Σεπτέμβριο 2023 ήταν μέλος του Εθνικού Συμβουλίου Ραδιοτηλεόρασης. Έχει διατελέσει μέλος/ πρόεδρος πολλών νομοπαρασκευαστικών επιτροπών με</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>αντικείμενο την προστασία προσωπικών δεδομένων, τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, την ασφάλεια πληροφοριών υποδομών-δικτύων, την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, την ηλεκτρονική συνταγογράφηση κ.α (Ν. 2472/97, Ν. 3471/06, Ν. 3861/10, Ν. 3979/11 κ.α). Έχει συμμετάσχει σε πολλά ερευνητικά έργα με αντικείμενο την προστασία και την ασφάλεια προσωπικών δεδομένων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Ασκεί συμβουλευτική δικηγορία και ως δικηγόρος/ εταίρος της δικηγορικής εταιρίας Αυγουστιανάκης-Μήτρου έχει συμμετάσχει ενεργά σε πολλά έργα συμμόρφωσης με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων και έχει αναλάβει τη διενέργεια</p>

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

A/A	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Ονοματεπώνυμο	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					εκτιμήσεων αντικτύπου τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Έχει γράψει βιβλία και επιστημονικά άρθρα στα ελληνικά, αγγλικά και γερμανικά. Έχει συμπληρώσει 30 έτη γενικής και εξειδικευμένης επαγγελματικής εμπειρίας στην προστασία προσωπικών δεδομένων

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
1	Δημήτριος Δουβρής	Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας και Διαχείρισης Κινδύνων-Πραγματογνώμων	Grant Thornton Business Solutions A.E.	Πανεπιστήμιο Μακεδονίας - Πτυχίο Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, 2000	<p>Ο κ. Δουβρής είναι Ορκωτός Ελεγκτής Λογιστής, Partner & Head of Deals Services της Grant Thornton στην Ελλάδα, ενώ έχει πολυετή επαγγελματική εμπειρία. Είναι πιστοποιημένος Ορκωτός Ελεγκτής με εμπειρία στους τομείς των Χρηματοοικονομικών και των Αναδιαρθρώσεων. Ως επικεφαλής του τμήματος Deals Services, ασχολείται με τις συναλλαγές, παρέχοντας υπηρεσίες σε όλη τη χρονική διάρκεια αυτών, από την διαδικασία έναρξης έως και την ολοκλήρωση τους (due diligence, valuation, SPA support κτλ.) λειτουργώντας είτε από την πλευρά των πωλητών, είτε από την πλευρά των αγοραστών καθώς και σε έργα του κλάδου ενέργειας.</p> <p>Έχει εκτεταμένη εμπειρία στον τομέα της χρηματοοικονομικής αναδιάρθρωσης εταιρειών και ομίλων, αξιοποιώντας την εμπειρία του από τη συμμετοχή ως μέλος της ομάδας Monitoring Trustee σε εκτελεστικές επιτροπές σε ελληνική συστημική τράπεζα. Ο Δημήτρης ήταν</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>συνεπικεφαλής της επιτροπής Methodology and Technology Committee της Grant Thornton, η οποία είναι επιφορτισμένη με την παροχή οδηγιών και επίλυσης θεμάτων αναφορικά με την εφαρμογή των ISAs, των IFRSs και των ελεγκτικών εργαλείων της Grant Thornton, ενώ παράλληλα αποτελεί μέλος της συγγραφικής ομάδας των βιβλίων για τα IFRS.</p> <p>Κατά τη διάρκεια της καριέρας του ως Ορκωτός Ελεγκτής Λογιστής και σύμβουλος επιχειρήσεων, και έχοντας διατελέσει Assurance Partner για 5 έτη, ο Δημήτρης έχει συμμετάσχει, σε ελεγκτικές και συμβουλευτικές εργασίες ελληνικών πολυεθνικών εταιρειών, εισηγμένων και μη εισηγμένων που δραστηριοποιούνται σε διάφορους επαγγελματικούς τομείς.</p>
2	Αντώνιος Περουλάκης	Υπεύθυνος Διοικητικής & Διαχειριστικής Υποστήριξης	Grant Thornton	Manchester Metropolitan University -BSc. Economics, 1998	Ο κ. Περουλάκης είναι Director στο τμήμα Deals Services της Grant Thornton στην Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα στον

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
			Business Solutions A.E.	(αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ) UMIST (Manchester Business School) - MSc, Business Economics, 1999 (αναγνωρισμένο από το ΔΙΚΑΤΣΑ)	<p>τομέα του Επιχειρησιακού Μετασχηματισμού (Business Transformation).</p> <p>Διαθέτει 20 χρόνια εμπειρίας, έχοντας εργαστεί στον τομέα παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών καθώς και στην βιομηχανία. Ως Διευθυντής Έργου, έχει συντονίσει και υλοποιήσει μία σειρά από έργα επιχειρησιακού μετασχηματισμού ευρείας κλίμακας, τα οποία, μεταξύ άλλων, σχετίζονται με την αναθεώρηση επιχειρησιακών μοντέλων λειτουργίας, την αναδιάρθρωση οργανωτικών δομών, τον ανασχεδιασμό και βελτιστοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τον ανασχεδιασμό στρατηγικής branding, και τις μελέτες μείωσης κόστους.</p> <p>Τα έργα στα οποία έχει λάβει μέρος σχετίζονται με εταιρείες που δραστηριοποιούνται στους τομείς λιανεμπορίου, καταναλωτικών προϊόντων, ενέργειας, βιομηχανικών</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>προϊόντων, υγείας καθώς και για το Δημόσιο. Είναι κάτοχος πτυχίου Οικονομικών από το Manchester Metropolitan University και μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών Business Economics από το UMIST (Manchester Business School). Διαθέτει τις επαγγελματικές πιστοποιήσεις Υπεύθυνου Έργου “PMP” (Project Management Professional) και “PSM I” (Professional Scrum Master).</p>
3	Άγγελος Κεκεμπάνος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης»	Wemetrix	Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Μεταπτυχιακός Τίτλος στην Εφαρμοσμένη Στατιστική, 2016 Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Πτυχίο Μαθηματικών, 2014	<p>Ο Άγγελος είναι ένας έμπειρος data scientist και μέλος του τμήματος analytics της εταιρείας Wemetrix. Με εξειδίκευση στον σχεδιασμό αλγορίθμων πρόβλεψης και την ανάλυση πιστοληπτικού κινδύνου (credit risk analysis), συμμετέχει ενεργά σε έργα που αφορούν τα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (IFRS) και την εκτίμηση εκτίμησή πιστωτικού κινδύνου. Η εμπειρία του σε αυτού τους τομείς, σε συνδυασμό με τις γνώσεις τους σε αλγόριθμους μηχανικής μάθησης και άλλες τεχνικές ανάλυσης, τον καθιστούν έναν αξιόλογο επαγγελματία στον</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					χώρο της ανάλυσης δεδομένων και ρίσκου, ο οποίος μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην επίλυση προβλημάτων που απαιτούν τις προαναφερθείσες γνώσεις.
4	Στέφανος Καραγεωργίου	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Εδιμβούργου, Μεταπτυχιακό Data Science, 2020 Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πτυχίο Στατιστικής, 2017	Ο Στέφανος Καραγεωργίου έχει πτυχίο Στατιστικής από το Πανεπιστήμιο Πειραιά και μεταπτυχιακό δίπλωμα στην Επιστήμη των Δεδομένων από το Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου. Διαθέτει πιστοποιήσεις για Deep Learning, Τεχνολογίες Big Data, κ.ά. Στην Incelligent εργάζεται ως Επιστήμονας Δεδομένων για έργα της COSMOTE και της Deutsche Telekom, μεταξύ των οποίων πολλά αφορούν και data cleansing μεθόδους για την πελατειακή τους βάση.
5	Μιχαήλ Μερσινιάς	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης»	Incelligent	Πολυτεχνείο Κρήτης, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού	Ο Μιχάλης Μερσινιάς είναι επιστήμονας δεδομένων στην Incelligent. Έχει σπουδάσει Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών στο Πολυτεχνείο Κρήτης και έχει κάνει Μεταπτυχιακές σπουδές στην Επιστήμη Δεδομένων στο Πανεπιστήμιο του Όστιν, στις ΗΠΑ. Έχει εμπειρία και

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Υπολογιστών, 2019 Πανεπιστήμιο του Τέξας - Όστιν (Η.Π.Α), Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη Δεδομένων, 2023	σπουδές στην ανάπτυξη λύσεων βασισμένων σε τεχνητή νοημοσύνη με ειδίκευση στην επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing) που είναι εξαιρετικά σημαντική για το έργο του data cleansing.
6	Ιγνάτιος Χατζηγιαννέλης	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης»	Incelligent	Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πτυχίο Πληροφορικής και Επικοινωνιών, 2018	Ο Ιγνάτιος Χατζηγιαννέλης είναι απόφοιτος του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Έχει επίσης μεταπτυχιακό τίτλο στην Τεχνητή Νοημοσύνη από το Πανεπιστήμιο Πειραιά. Στην Incelligent εργάζεται ως ML

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Μεταπτυχιακό στην Τεχνητή Νοημοσύνη, 2021	engineer και υποστηρίζει διάφορα έργα της εταιρείας που περιλαμβάνουν λύσεις βασισμένες σε Τεχνητή Νοημοσύνη.
7	Αριστοτέλης Μάργαρης	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πτυχίο Ψηφιακά Συστήματα, 2012 Πανεπιστήμιο Πειραιά, Μεταπτυχιακό Ψηφιακές Επικοινωνίες και Δίκτυα, 2014 Πανεπιστήμιο Πειραιά, Διδακτορικό στην Τεχνολογία	Ο Δρ. Αριστοτέλης Μάργαρης είναι πτυχιούχος του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιά, ενώ διαθέτει μεταπτυχιακό τίτλο στις Ψηφιακές επικοινωνίες και δίκτυα και διδακτορικό με θέμα τη «Διαχείριση ετερογενών ευρυζωνικών δικτύων με χρήση μηχανισμών μηχανικής μάθησης» από το ίδιο πανεπιστήμιο. Έχει 10ετή εμπειρία ως μηχανικός λογισμικού και είναι o Senior Developer/ Architect της Incelligent. Έχει εργαστεί σε πληθώρα έργων ενδεικτικά στο για τον τομέα των τηλεπικοινωνιών για τις COSMOTE και Deutsche Telekom. Στον τομέα της ενέργειας έχει δουλέψει - μεταξύ άλλων- σε έργο «Ανάπτυξη, Παραμετροποίηση, Data Cleansing και Διασύνδεση συστήματος για την ανάλυση

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Πληροφορικής και Επικοινωνιών, 2021	ρίσκου» της εταιρείας ΗΡΩΝ. Στο Δημόσιο τομέα, έχει εμπλακεί σε έργα με την ΑΑΔΕ και τη ΓΓΠΣ.
8	Ιωάννης Αυγέρος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»	Incelligent	Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πτυχίο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, 2016 Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Μεταπτυχιακό στην	Ο Γιάννης Αυγέρος είναι απόφοιτος του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με ειδίκευση στην Επιστήμη των Δεδομένων από το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Έχει, επίσης σημαντική εμπειρία ως προγραμματιστής. Στην Incelligent εργάζεται ως Προγραμματιστής/ Επιστήμονας Δεδομένων σε διάφορα έργα υποστηρίζοντας την ανάπτυξη λύσεων βασισμένες σε Μηχανική Μάθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Επιστήμη Δεδομένων, 2021	
9	Στέφανος Μανδαλάς	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Πτυχίο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, 2021 Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη Υπολογιστών, 2023	Ο Στέφανος Μανδαλάς έχει πτυχίο στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες και μεταπτυχιακό στην Επιστήμη των Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Στην Incelligent εργάζεται ως προγραμματιστής με σημαντική συμμετοχή στην ανάπτυξη προϊόντων της εταιρείας, μεταξύ των οποίων την ανάπτυξη Πλατφόρμας Ανάλυσης Ρίσκου και στο προϊόν RAN.AI στα πλαίσια έργου της εταιρείας με την COSMOTE. Εμπλέκεται δε, σε έργο σχετικό με την ανωνυμοποίηση δεδομένων στην ίδια εταιρεία.
10	Μάριος Στέφος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Πτυχίο Επιστήμη και	Ο Μάριος Στέφος έχει πτυχίο στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Έχει εμπειρία άνω των 4 ετών ως προγραμματιστής και εργάζεται με αυτή τη θέση στην Incelligent από το 2020. Έχει συμμετάσχει στην ανάπτυξη διαφόρων έργων και προϊόντων

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Τεχνολογία Υπολογιστών, 2017	της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων του RAN.AI για την COSMOTE και την Πλατφόρμα Ανάλυσης Ρίσκου.
11	Νικόλαος Τέφος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Πτυχίο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, 2023	Ο Νίκος Τέφος έχει δίπλωμα από το τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Πανεπιστήμιου Πελοποννήσου. Εργάζεται στη Incelligent ως προγραμματιστής από το 2021. Έχει συμμετάσχει στην ανάπτυξη διαφόρων έργων και προϊόντων της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων του RAN.AI για την COSMO, την Πλατφόρμα Ανάλυσης Ρίσκου.
12	Χρήστος Γιαννόπουλος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Σχεδιασμός & Υλοποίησης Βάσης Δεδομένων»	Wemetrix	Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών - Πτυχίο Πληροφορικής & Τηλεματικής, 2018	Ο Χρήστος είναι Data Engineer με εξειδίκευση στις βάσεις δεδομένων και πολυετή επαγγελματική εμπειρία στον τομέα. Έχει εργαστεί στην εταιρεία Wemetrix ως κεντρικό μέλος της ομάδας ανάπτυξης λογισμικού, όπου ανέλαβε την ανάπτυξη και τη συντήρηση βάσεων δεδομένων κρίσιμης σημασίας για τη λειτουργία της εταιρείας. Ως επικεφαλής του τμήματος Διαχείρισης Δεδομένων, αναλαμβάνει τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διαχείριση ETL pipelines, εξασφαλίζοντας

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					την αποτελεσματική μεταφορά και μετατροπή δεδομένων από πηγές προς στόχους. Η δεξιότητά του στη διαχείριση και ανάλυση δεδομένων έχει καθιερώσει τον Χρήστο ως έναν εξαιρετικά αξιόπιστο και έμπειρο επαγγελματία στον τομέα του.
13	Θεόδωρος Ξενάκης	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Σχεδιασμός & Υλοποίησης Βάσης Δεδομένων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πατρών, Πτυχίο Μηχανικού Η/Υ και Πληροφορικής, 2014	Ο Θεόδωρος Ξενάκης είναι Επιστήμονας/ Μηχανικός Μεγάλων Δεδομένων (Big Data engineer & Data Scientist) στην Incelligent. Έχει πτυχίο Μηχανικού Η/Υ και Πληροφορικής από το Πανεπιστήμιο Πατρών και έχει εκτενή εμπειρία στη διαχείριση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων. Έχει εργαστεί σε πληθώρα έργων ενδεικτικά στο για τον τομέα των τηλεπικοινωνιών για την COSMOTE και τη Deutsche Telekom. Στον τομέα της ενέργειας έχει δουλέψει στο έργο «Μοναδικοποίηση εγγραφών Πελατειακής βάσης σε επόπειδο Πελάτη ευρέως γνωστό ως Entity Resolution ή

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					Golden Record Analysis σε αρχιτεκτονικό περιβάλλον MS Azure Cloud» για τη ΔΕΗ Α.Ε.
14	Νικόλαος Σπανός	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Σχεδιασμός & Υλοποίησης Βάσης Δεδομένων»	Incelligent	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πτυχίο στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων (Λογιστική), 2018 Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μεταπτυχιακός τίτλος (MSc) στην Επιχειρηματική Αναλυτική, 2020	Ο Νίκος Σπανός είναι Μηχανικός Μεγάλων Δεδομένων στην Incelligent από το 2021 και έχει πτυχίο στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιά. Έχει μεταπτυχιακό τίτλο (MSc) στην Επιχειρηματική Αναλυτική. Έχει εμπειρία στη διαχείριση δεδομένων εταιρειών με μεγάλη πελατειακή βάση. Ενδεικτικά συμμετείχε σε έργα της COSMOTE Big Data Team που αφορούσαν ανάπτυξη batch and real-time ροών για εναπόθεση δεδομένων σε HDFS και Oracle SQL.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
15	Κρασαδάκης Παντελεήμων	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Σχεδιασμός & Υλοποίησης Βάσης Δεδομένων»	Incelligent	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, 2017 Πανεπιστήμιο Πειραιά, Μεταπτυχιακό Προγράμμα Τεχνολογίες Ανάπτυξης Λογισμικού, 2019	Ο Παντελής Κρασαδάκης είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και έχει μεταπτυχιακό στις Προηγμένες Τεχνολογίες Ανάπτυξης Λογισμικού από το Πανεπιστήμιο Πειραιά. Έχει προϋπηρεσία σε data engineering και γνώσεις Μηχανικής Μάθησης. Θα συμμετέχει στο έργο ως Μηχανικός Βάσεων Δεδομένων.
16	Στέργιος Σταθαράς	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Τομέας Ενέργειας» (Business Analyst)	Grant Thornton Business Solutions A.E.	Ηλεκτρολόγος μηχανικός και μηχανικός υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου Αθήνας	Ο κ. Σταθαράς είναι Supervisor στο τμήμα Energy της Grant Thornton στην Ελλάδα και απόφοιτος ηλεκτρολόγος μηχανικός και μηχανικός υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου Αθήνας.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>Έχει 7 χρόνια εμπειρίας ως αναλυτής, σύμβουλος και ερευνητής, στους τομείς της ενεργειακής πολιτικής, πράσινης μετάβασης, μετασχηματισμού ενεργειακών συστημάτων και των αγορών ενέργειας, έχοντας ασχοληθεί με πληθώρα έργων της ΕΕ (DG-CLIMA, DG-ENER, DG-MOVE, DG- RESEARCH), HORIZON 2020, υπουργείων Ενέργειας, ΟΔΑΗΕ καθώς και έργα για τη βιομηχανία, για μεγάλες εταιρίες ανάπτυξης έργων υποδομών, για ηλεκτροπαραγωγούς και προμηθευτές Ηλεκτρικής Ενέργειας. Ως ερευνητής και αναλυτής υπήρξε μέλος της ομάδας μοντελοποίησης του PRIMES στο E3Mlab αναλύοντας τις επιπτώσεις πολιτικών στην παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας υπό το πρίσμα του ενεργειακού μετασχηματισμού χαμηλών εκπομπών αέριων ρύπων. Διαθέτει ισχυρό υπόβαθρο μαθηματικής μοντελοποίησης και δεξιοτήτων ενεργειακής ανάλυσης, έχοντας αναπτύξει ευρείας κλίμακας ενεργειακά μοντέλα βελτιστοποίησης, για</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>σκοπούς στρατηγικού σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων στον ενεργειακό τομέα. Ως ερευνητής, έχει διεξάγει πρωτότυπη έρευνα σχετική με εμπόδια που καθυστερούν τον εξηλεκτρισμό των οδικών μεταφορών, αλλά και τρόπους επιτυχούς ανάπτυξης υποδομών φόρτισης καθώς και διαχείρισης μεγάλων φορτίων που προκύπτουν από ευρείας κλίμακας χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Στα πλέον πρόσφατα ενδιαφέροντα του συμπεριλαμβάνονται μελέτες σχετικά με την διείσδυση νέων τεχνολογιών αποθήκευσης και υβριδικής ανανεώσιμης τεχνολογίας στις αγορές χονδρεμπορικής και εξισορρόπησης ενέργειας, αλλά και βέλτιστες λύσεις σχεδιασμού πράσινων διμερών συμβολαίων PPAs με αξιοποίηση των εν λόγω τεχνολογιών αλλά και συνεργιών με χρήση ευέλικτου φορτίου.</p> <p>Ο κ. Σταθαράς διαθέτει επίσης εμπειρία στο κλάδο της προμήθειας ηλεκτρισμού και αερίου στην ελληνική αγορά. Συμμετείχε στη διαχείριση του ενεργειακού χαρτοφυλακίου,</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					παρακολουθώντας και αξιολογώντας στρατηγικές μείωσης ενεργειακού κόστους, προβλέψεις για την εξέλιξη των τιμών και τη ζήτηση ενέργειας, και παρήγαγε αναλύσεις σχετικές με την γενικότερη εικόνα της αγοράς, των παραγόντων που την επηρεάζουν και του ρυθμιστικού της πλαισίου. Ο συνδυασμός της επιχειρηματικής οπτικής, με τα ρυθμιστικά θέματα αλλά και την ποσοτική ανάλυση συνθέτουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στον κλάδο των αγορών ενέργειας.
17	Γιάννης Τασινόπουλος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Νομικά Θέματα»	Εξωτερικός Συνεργάτης Wemetrix	The George Washington University Law School, USA – Postgraduate LLL.M., Δίκαιο Διανοητικής (Βιομηχανική & Πνευματική)	Ο Γιάννης Τασινόπουλος είναι εξωτερικός νομικός σύμβουλος/δικηγόρος της Wemetrix A.E. από 01/08/2018 έως σήμερα. Με τη συγκεκριμένη ιδιότητα, έχει συμμετάσχει στην ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών για τη διαχείριση πιστοληπτικού κινδύνου για πελάτες της (ενδεικτικά ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ A.E., EKO A.E., HELLENIQ ENERGY κ.α.), παρέχοντας νομικές υπηρεσίες επίβλεψης της συμμόρφωσης των εφαρμογών & υπηρεσιών υπό το πρίσμα

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Ιδιοκτησίας (Intellectual Property Law, 2002 Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών - Πτυχίο Νομικής Σχολής, 2000	του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (ΓΚΠΔ - Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου). Διαθέτει εμπειρία άνω των είκοσι (20) ετών ως δικηγόρος, μέλος του Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών από το έτος 2003, προαχθείς στον Άρειο Πάγο από 27/6/2017. Αντικείμενο δραστηριοποίησής του είναι εν γένει το εμπορικό δίκαιο, το δίκαιο πνευματικής & βιομηχανικής ιδιοκτησίας, τα προσωπικά δεδομένα και το αστικό δίκαιο. Έχει, επίσης, υπάρξει νομικός σύμβουλος σε διάφορες εμπορικές εταιρείες και έχει αποκτήσει σημαντική εμπειρία για την εφαρμογή του ΓΚΠΔ και το δικαίου περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
					<p>Η πολυετής και πολυεπίπεδη ενασχόληση του σε σημαντικά έργα που συνδυάζουν τη χρήση της τεχνολογίας και τη διαχείριση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς και οι σπουδές του τον καθιστούν τυπικά, επαγγελματικά και επιστημονικά κατάλληλο να συμμετάσχει στο έργο ως εξειδικευμένος Νομικός Σύμβουλος.</p>
18	Μιχάλης Κοσμόπουλος	Σύμβουλος Ομάδας Εργασίας «Νομικά Θέματα»	Εξωτερικός Συνεργάτης Wematrix	Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Μεταπτυχιακός Τίτλος Εμπορικό Δίκαιο, 2004 Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών –	<p>Ο Μιχάλης Κοσμόπουλος είναι δικηγόρος, partner στην Δρακόπουλος Δικηγορική Εταιρεία και επικεφαλής του τμήματος Διανοητικής Ιδιοκτησίας και Προσωπικών Δεδομένων της εταιρείας. Είναι απόφοιτος του τμήματος Νομικής του ΕΚΠΑ και κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου στο Εμπορικό Δίκαιο από το ίδιο τμήμα.</p> <p>Έχει εξειδίκευση και πολυετή εμπειρία σε όλους τους τομείς του δικαίου Διανοητικής Ιδιοκτησίας (Intellectual Property) καθώς και σε θέματα Προσωπικών Δεδομένων (Data Privacy) και Κανονιστικής Συμμόρφωσης (Compliance). Ως προς το</p>

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΕΛΕΧΗ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΔΡΑΜΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Φορέας	Πτυχία	Προσόντα
				Πτυχίο Νομικής Σχολής, 2002	<p>δίκαιο των Προσωπικών Δεδομένων, έχει πιστοποιηθεί με CIPP/E και CIPM του International Association of Privacy Professionals και τα δύο πιστοποιημένα με ISO 17024.</p> <p>Είναι ορισμένος DPO, για οργανισμούς στην Ελλάδα και την ΕΕ, μεταξύ των οποίων ο Οργανισμός Πνευματικής Ιδιοκτησίας (ΟΠΙ), η Mellon Group of Companies, και η SoftOne Technologies.</p> <p>Έχει χειριστεί ευρύ φάσμα υποθέσεων προσωπικών δεδομένων στην Ελλάδα και την ΕΕ και έχει συμβουλεύσει μεταξύ άλλων εταιρείες όπως οι Microsoft, TikTok, Google, Apple, Vodafone, HelleniQ Energy.</p> <p>Είναι μέλος του International Trademark Association και της επιτροπής Δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας του Ελληνοαμερικάνικου Εμπορικού Επιμελητηρίου.</p>

6.3 Μεθοδολογία Διοίκησης Έργου

6.3.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

6.3.1.1 Εισαγωγή-Επιλογή Μεθοδολογίας

Δεδομένης της σημαντικότητας και της πολυπλοκότητας του Έργου, απαιτείται η διασφάλιση του ορθού και αποτελεσματικού συντονισμού των επιμέρους διαδικασιών του υποψήφιου Αναδόχου. Στο πλαίσιο αυτό, η διαμόρφωση μιας μεθοδολογίας διαχείρισης και διοίκησης Έργου, ευθυγραμμισμένης με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του παρόντος Έργου κρίνεται απαραίτητη για την εξασφάλιση της αποδοτικής και αποτελεσματικής υλοποίησης του αντικειμένου της Σύμβασης.

Με βάση την πολυετή εμπειρία σε παρόμοια έργα αλλά και στην εφαρμογή διεθνώς αναγνωρισμένων μεθοδολογιών διαχείρισης έργων, έχουμε αναπτύξει μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία προσέγγισης και διαχείρισης του Έργου. Η μεθοδολογία αυτή βασίζεται στα πρότυπα της Μεθοδολογίας Διαχείρισης Έργων PM² (“P-M squared”).

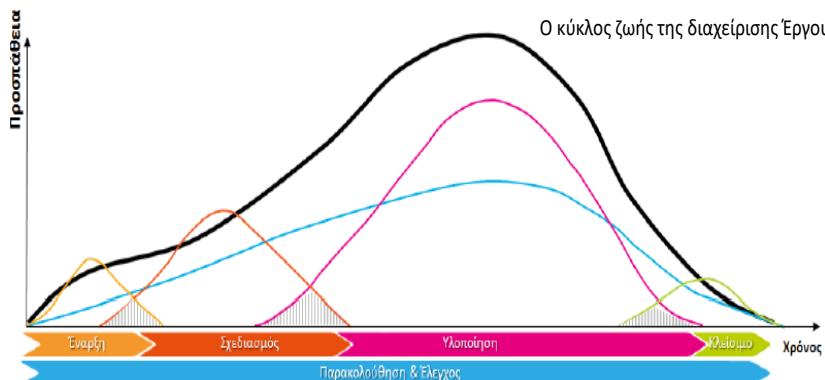
Η Μεθοδολογία PM² αναπτύχθηκε το 2007 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ως η επίσημη μεθοδολογία της, και χρησιμοποιείται ευρέως από δημόσιους οργανισμούς και κρατικούς φορείς αλλά και ιδιωτικούς οργανισμούς σε όλο τον κόσμο. Ενσωματώνει εμπειρία από πλήθος έργων σε μεγάλους οργανισμούς και στοιχεία από ένα ευρύ φάσμα παγκοσμίως αποδεκτών βέλτιστων πρακτικών, προτύπων και μεθοδολογιών διαχείρισης έργων όπως PMBoK Guide, PRINCE2®, IPMA-ICB.

Η PM² αποτελεί μια λιτή και εύκολη στην υλοποίηση μεθοδολογία, κατάλληλη για κάθε τύπο Έργου. Θα προσαρμοστεί από την Ομάδα Έργου για να εξυπηρετεί τις ανάγκες του παρόντος Έργου. Η καταλληλότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας αναδεικνύεται και από το γεγονός ότι αποτυπώνει συνολικά κάθε φάση του Έργου και θέτει συγκεκριμένες ενέργειες και στόχους ώστε να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή και η επιτυχημένη ολοκλήρωση των απαιτούμενων διαδικασιών.

6.3.1.2 Κύκλος ζωής διαχείρισης Έργου

Κάθε Έργο έχει μια αρχή και ένα τέλος, δηλαδή ο κύκλος ζωής του έχει αναγνωρίσιμα σημεία έναρξης και λήξης, τα οποία μπορούν να συσχετιστούν με μια χρονική κλίμακα. Ο κύκλος ζωής του Έργου περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες από το σημείο έναρξης έως την τελική ολοκλήρωση του, βάσει των Ροών Εργασιών οι οποίες αποτυπώνονται στην Διακήρυξη.

Ο κύκλος ζωής της διαχείρισης Έργου, από την άλλη πλευρά, αφορά στις δραστηριότητες οι οποίες διενεργούνται στα πλαίσια της διαχείρισης του Έργου.



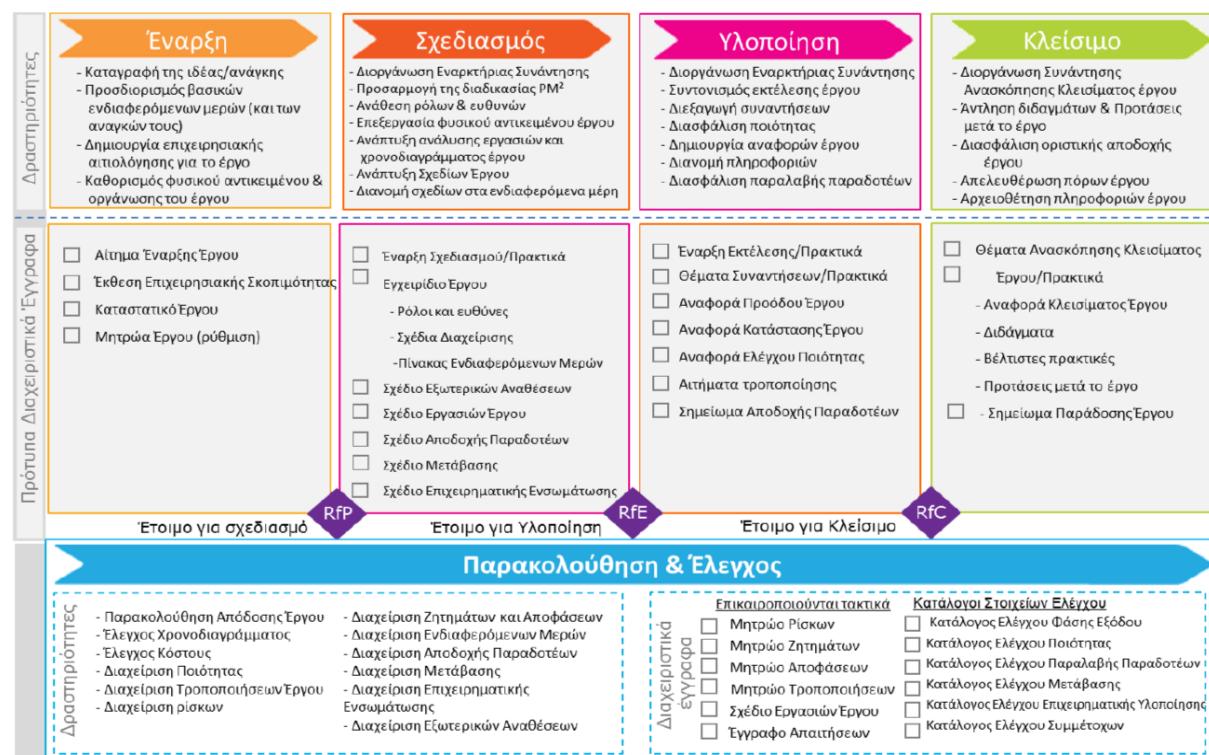
Αποτελείται από τέσσερις φάσεις και μια διαδικασία παρακολούθησης και ελέγχου σε οριζόντιο επίπεδο -καθ' όλη τη διάρκειά του Έργου.

Κάθε φάση αντιπροσωπεύει μια χρονική περίοδο στη διάρκεια του Έργου κατά την οποία εκτελούνται παρόμοιοι τύποι δραστηριοτήτων. Σημειώνεται, ότι οι διεπαφές μεταξύ των

φάσεων σχεδόν ποτέ δεν διαχωρίζονται πλήρως καθώς οι δραστηριότητες που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη φάση συνεχίζουν να εκτελούνται κατά την επόμενη φάση.

Σε ένα αρχικό στάδιο, οι εργασίες επικεντρώνονται στην έναρξη και τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων, ενώ στη συνέχεια δίνεται έμφαση στην υλοποίηση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο δραστηριοτήτων, και στο τέλος στην αποδοχή, τη μετάβαση και το κλείσιμό τους.

Επιμέρους φάσεις και διαδικασίες Έργου βάσει PM²



Συνοπτικά αναφέρονται παρακάτω οι φάσεις του κύκλου ζωής του Έργου και οι οριζόντιες διεργασίες.

1. Φάση Έναρξης

- Προσδιορισμός των επιθυμητών αποτελεσμάτων του Έργου.

- Ορισμός φυσικού αντικειμένου του Έργου.
- Δυναμική εκκίνηση του Έργου.

2. Φάση Σχεδίασης

- Συγκρότηση της κύριας Ομάδας Έργου και ανάθεση των υπηρεσιών.
- Περαιτέρω επεξεργασία του φυσικού αντικειμένου.
- Σχεδιασμός των απαιτούμενων εργασιών.

3. Φάση Υλοποίησης

Περιλαμβάνει τον συντονισμό της υλοποίησης των σχεδίων του Έργου και παραγωγή παραδοτέων.

4. Φάση Κλεισίματος/Ολοκλήρωσης

- Ο συντονισμός της επίσημης αποδοχής του Έργου.
- Η αναφορά (έκθεση) κλεισίματος Έργου.
- Η συλλογή διδαγμάτων & καταγραφή προτάσεων για χρήση σε αντίστοιχα μελλοντικά έργα.
- Το διοικητικό κλείσιμο του Έργου.

5. Παρακολούθηση & έλεγχος όλων των σχετικών εργασιών σε όλη τη διάρκεια του Έργου.

- Παρακολούθηση των παραμέτρων του Έργου.
- Μέτρηση της προόδου.

- Διαχείριση αναγκαίων τροποποιήσεων.
- Αντιμετώπιση κινδύνων.
- Διαχείριση ζητημάτων και εντοπισμός διορθωτικών ενεργειών.

6. Ανασκοπήσεις Ολοκλήρωσης Φάσεων και Εγκρίσεις

Στο τέλος κάθε φάσης πραγματοποιείται αξιολόγηση της προόδου και εξασφαλίζεται η έγκριση για τη συνέχεια στην επόμενη φάση.

Σύνδεση Διαδικασιών Μεθοδολογίας με Διακήρυξη

Στις ενότητες 6.3.2 - 6.3.6 περιγράφονται αναλυτικά οι διαδικασίες οι οποίες θα εφαρμοστούν σε κάθε Φάση της Διαχείρισης του Έργου, με ιδιαίτερη έμφαση στις περιοχές οι οποίες αναφέρονται ρητά στη Διακήρυξη. Παρακάτω αποτυπώνονται οι ενότητες της μεθοδολογίας οι οποίες καλύπτουν τις περιοχές έμφασης των απαιτήσεων της Διακήρυξης.

Απαίτηση Διακήρυξης	Ενότητα Μεθοδολογίας
Θ.1. Παρακολούθηση προόδου του φυσικού αντικειμένου	Ενότητα 6.3.6.1 (Παρακολούθηση Απόδοσης Έργου)
Θ.2. Τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων	Ενότητα 6.3.6.2 (Έλεγχος Χρονοδιαγράμματος)
Θ.3. Αποκλίσεις και τα θέματα που προκύπτουν κατά την υλοποίηση	Ενότητα 6.3.6.8 (Διαχείριση Ζητημάτων και Αποφάσεων)
Θ.4. Συμμόρφωση με τις προδιαγραφές παροχής των υπηρεσιών	Ενότητα 6.3.4.3 (Διασφάλιση Ποιότητας) & Ενότητα 6.3.6.9 (Διαχείριση Ποιότητας)

Θ.5. Συντονισμό των ομάδων εργασίας	Ενότητα 6.3.4.2 (Συντονισμός Έργου) & Ενότητα 6.3.4.5 (Διανομή Πληροφοριών)
Θ.6. Επισήμανση κινδύνων και τις προτάσεις αντιμετώπισής τους	Ενότητα 6.3.6.7 (Διαχείριση Κινδύνων)
Θ.7. Αιτήματα αλλαγών επί του τρόπου παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών	Ενότητα 6.3.6.6 (Διαχείριση Τροποποιήσεων Έργου)
Θ.8. Οργάνωση και παράδοση των σχετικών παραδοτέων	Ενότητα 6.3.6.10 (Διαχείριση Αποδοχής Παραδοτέων)
Θ.9. Τακτική ενημέρωση της Διοίκησης του ΔΕΔΔΗΕ	Ενότητα 6.3.4.4 (Αναφορές Προόδου Έργου)

6.3.1.3 Agile Μεθοδολογία Υλοποίησης

Η Ομάδα Έργου προτίθεται να ενσωματώσει στη μεθοδολογία διαχείρισης του Έργου, κατόπιν συνεννόησης με την Αναθέτουσα Αρχή κατά τη Ροή Εργασιών Α του Έργου, και εργαλεία και διαδικασίες της μεθοδολογίας ευέλικτης (Agile) υλοποίησης Έργων. Η μεθοδολογία PM² παρέχει δομή η οποία επιτρέπει σε Agile ομάδες να επιτύχουν την επιθυμητή ευελιξία ικανοποιώντας παράλληλα τις αυστηρές απαιτήσεις ελέγχου και χρονικών στόχων. Η μέθοδος Agile δίνει τη δυνατότητα ανταπόκρισης στις διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες του οργανισμού.

Η ενσωμάτωση ευέλικτης μεθοδολογίες θα πραγματοποιηθεί σε δύο διαστάσεις:

- Πλήρης χρήση ευέλικτης μεθοδολογίας, όπως Scrum η οποία είναι η πλέον διαδεδομένη, από συγκεκριμένες Ομάδες Εργασίες σε σχέση με την υλοποίηση του τεχνικού αντικειμένου τους. Η μεθοδολογία εστιάζει στις επαναλαμβανόμενες

ακολουθίες εργασιών, οι οποίες λέγονται «κύκλοι επανάληψης» με σκοπό να παραδίδονται γρήγορα και συχνά μικρά μέρη ή εκδόσεις του παραδοτέου στους χρήστες.

2. Χρήση συγκεκριμένων μόνο ευέλικτων εργαλείων και τεχνικών συνολικά από την Ομάδα Έργου για εξυπηρέτηση των στόχων του έργου, όπως ενδεικτικά:
 - a. Καθημερινές ολιγόλεπτες συναντήσεις (Daily Scrum) των Ομάδων Εργασίας με σκοπό τον άμεσο εντοπισμό και επίλυση προβλημάτων και ζητημάτων.
 - b. Χρήση πινάκων Kanban (Kanban boards) για την οπτική απεικόνιση των εργασιών για τη βέλτιστη συνεργασία των Ομάδων Εργασίας.
 - c. Μέθοδος Kaizen, η οποία παροτρύνει τα μέλη της Ομάδας να επαναξιολογούν συνεχώς τις διαδικασίες τις οποίες ακολουθούν με σκοπό τη συνεχή βελτίωση.

Όλα τα μέλη της Ομάδας Έργου είναι επαρκώς καταρτισμένα στη μεθοδολογία αυτή, ενώ κατέχουν και πρακτική εμπειρία στην εφαρμογή και υλοποίηση της μεθοδολογίας αυτής.

6.3.2 Φάση Έναρξης

Η Φάση Έναρξης θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της Ροής Εργασίας Α του Έργου όπως αυτή περιγράφεται στη Διακήρυξη. Στη φάση αυτή, επιβεβαιώνονται, με την Αναθέτουσα Αρχή, οι στόχοι του Έργου, διασφαλίζεται ότι το Έργο ευθυγραμμίζεται με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού, και δημιουργείται ένας αρχικός σχεδιασμός, συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων ορόσημων και των ομάδων εργασίας, για να εξασφαλιστεί το δυναμικό ξεκίνημα του Έργου.

6.3.2.1 Σύσκεψη Έναρξης

Αποτελεί την πρώτη συνάντηση του Έργου, στην οποία συμμετέχουν η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου, το Γραφείο Διαχείρισης Έργου και άλλα σημαντικά Ενδιαφερόμενα Μέρη (Stakeholders) της Αναθέτουσας Αρχής.

Σκοπός είναι να ευθυγραμμιστούν Αναθέτουσα Αρχή και Ομάδα Έργου με τους στόχους και τις προτεραιότητες του Έργου και να επιβεβαιωθεί σε υψηλό επίπεδο το φυσικό αντικείμενο και το χρονοδιάγραμμα του Έργου, βάσει της Διακήρυξης της Αναθέτουσας Αρχής και της Πρότασής μας. Θα συζητηθούν επίσης, σε αρχικό επίπεδο, τα κριτήρια επιτυχίας, οι περιορισμοί και οι κίνδυνοι του Έργου. Θα συμφωνηθούν τέλος οι βασικές αρχές της μεθοδολογικής προσέγγισης του Έργου, η δομή διακυβέρνησης, το βασικό πλαίσιο επικοινωνίας και συνεργασίας, καθώς και τα επόμενα βήματα.

Το αποτέλεσμα αυτής της σύσκεψης θα αποτυπωθεί στα Πρακτικά της συνάντησης από το Διαχειριστή Έργου και θα αποτελέσει βάση για τη δημιουργία του Καταστατικού του Έργου.

6.3.2.2 Καταστατικό Έργου

Το Καταστατικό του Έργου παρέχει τη βάση για ένα πιο λεπτομερή σχεδιασμό του Έργου.

Καθορίζει σε υψηλό επίπεδο τους στόχους του Έργου (φυσικό αντικείμενο, διάρκεια, κόστος, ποιότητα), τις απαιτήσεις από μακροσκοπική προσέγγιση, τα κριτήρια επιτυχίας, τους περιορισμούς, τους κινδύνους, τα χρονικά ορόσημα και τα παραδοτέα του Έργου.

Περιγράφει επίσης τις βασικές αρχές της μεθοδολογικής προσέγγισης του Έργου και τη δομή διακυβέρνησης. Είναι ευθύνη του Διαχειριστή Έργου να το παράξει.

6.3.2.3 Ανασκόπηση Ολοκλήρωσης Φάσης Έργου: Έτοιμο για Σχεδιασμό

Πριν το Έργο προχωρήσει επίσημα στην επόμενη φάση, ο Διαχειριστής Έργου αξιολογεί, μαζί με τους βασικούς εμπλεκόμενους του Έργου, αν το Έργο μπορεί να μεταβεί στη Φάση Σχεδιασμού και κατόπιν αιτείται την αποδοχή του Καταστατικού του Έργου από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου.

6.3.3 Φάση Σχεδιασμού

Κατά τη διάρκεια της Φάσης αυτής, η οποία θα πραγματοποιηθεί κυρίως στα πλαίσια των Ροής Εργασίας Α και Β του Έργου που ξεκινούν ταυτόχρονα και εν μέρει ανατροφοδοτούν πληροφορία, ορίζονται και σχεδιάζονται οι δραστηριότητες που πρέπει να γίνουν έτσι ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του Έργου. Περιλαμβάνει περαιτέρω επεξεργασία του φυσικού αντικειμένου του Έργου, προσδιορισμό των εργασιών και παραδοτέων, αναγνώριση πιθανών κινδύνων και δημιουργία σχεδίων αντιμετώπισης τους, εκτίμηση των αναγκαίων πόρων και τέλος την κατάρτιση ενός αξιόπιστου και εφικτού Σχεδίου Εργασιών Έργου (Project Work Plan).

6.3.3.1 Εναρκτήρια Σύσκεψη Σχεδιασμού

Οργανώνεται από το Διαχειριστή Έργου και συμμετέχουν η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου, ο Συντονιστής Ομάδας της Αναθέτουσας Αρχής, το Γραφείο Διαχείρισης Έργου και ο Συντονιστής κάθε Ομάδας Εργασίας. Σκοπός είναι να διασφαλιστεί ότι όλη η Ομάδα Έργου κατανοεί τους στόχους και τις προσδοκίες των βασικών Ενδιαφερόμενων Μερών του Έργου.

Η Ομάδα συζητά αναλυτικά το περιεχόμενο του Καταστατικού του Έργου και προχωρά σε εξειδίκευση του φυσικού αντικειμένου, του χρονοδιαγράμματος, των πιθανών κινδύνων, των Εμπλεκόμενων Μερών και των αναγκαίων πόρων. Διευκρινίζονται επίσης οι εργασίες οι οποίες θα λάβουν χώρα στη Φάση Σχεδιασμού και οι εμπλεκόμενοι και το χρονοδιάγραμμα σύνταξης των σχεδίων του Έργου.

Παρουσιάζεται και αναλύεται, τέλος, η μεθοδολογική προσέγγιση του Έργου, η οργάνωση της Ομάδας Έργου και τα εργαλεία τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση του Έργου, ενώ συμφωνούνται τα επόμενα βήματα.

6.3.3.2 Εγχειρίδιο Έργου

Βάσει και του περιεχομένου το οποίο συμφωνείται κατά τη Σύσκεψη Σχεδιασμού, παράγεται, από το Διαχειριστή Έργου σε συνεργασία με την υπόλοιπη Ομάδα, το Εγχειρίδιο Έργου το οποίο καταγράφει αναλυτικά τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του Έργου, τις βασικές διεργασίες ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν, τη διαδικασία και τους τρόπους επίλυσης συγκρούσεων, τις πολιτικές, τους κανόνες και το πλαίσιο αρχών που διέπει το Έργο και τη διαχείρισή του.

Το Εγχειρίδιο Έργου αποτυπώνει αναλυτικά τη μεθοδολογία διοίκησης Έργου, τους ρόλους και τις ευθύνες των εμπλεκομένων στη διακυβέρνηση του Έργου. Παράλληλα προσδιορίζει τα εργαλεία και φόρμες τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση του Έργου. Οι στόχοι και το φυσικό αντικείμενο του Έργου, τα οποία έχουν προσδιορισθεί κατά τη Φάση Έναρξης, αποτελούν σημαντικές εισροές για την κατάρτιση του Εγχειριδίου.

Το Εγχειρίδιο Έργου αποτελεί σημείο αναφοράς για τα Ενδιαφερόμενα Μέρη και την Ομάδα Έργου καθώς σε αυτό, και στο Σχέδιο Εργασιών Έργου, βασίζεται η διαχείριση και υλοποίηση του Έργου.

Το Εγχειρίδιο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα παρακάτω σημαντικά Σχέδια Διαχείρισης Έργου τα οποία περιγράφουν τις διαδικασίες διαχείρισης Έργου οι οποίες θα εφαρμοστούν.

1. Σχέδιο Διαχείρισης Απαιτήσεων

2. Σχέδιο Διαχείρισης Τροποποιήσεων Έργου
3. Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων
4. Σχέδιο Διαχείρισης Ποιότητας
5. Σχέδιο Διαχείρισης Ζητημάτων
6. Σχέδιο Διαχείρισης Επικοινωνιών
7. Διαδικασία επίλυσης συγκρούσεων και κλιμάκωσης προς τα ανώτερα κλιμάκια
8. Διαδικασία παρακολούθησης προόδου του Έργου και σύνταξης σχετικών αναφορών

6.3.3.3 Σχέδιο Εργασιών του Έργου

Το Σχέδιο Εργασιών του Έργου προσδιορίζει και οργανώνει τις εργασίες και τα παραδοτέα που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων του Έργου. Δημιουργεί τη βάση για την εκτίμηση της διάρκειας του Έργου, τον υπολογισμό των απαιτούμενων πόρων και τον προγραμματισμό των εργασιών. Το εγκεκριμένο Σχέδιο Εργασιών χρησιμοποιείται ως βάση αναφοράς για την παρακολούθηση της προόδου και τον έλεγχο του Έργου.

Το Σχέδιο Εργασιών του Έργου αναμένεται να ενημερωθεί και να αναθεωρηθεί αρκετές φορές κατά τη διάρκεια της Φάσης Σχεδιασμού καθώς ο Διαχειριστής Έργου και η Ομάδα Έργου προσπαθούν να επιτύχουν τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ της χρήσης των πόρων και της επίτευξης των στόχων ποιότητας που ετέθησαν. Μόλις το Σχέδιο συμφωνηθεί, εγκριθεί και οριστικοποιηθεί, ορίζεται ως Βάση Αναφοράς (baseline) και η όποια τροποποίησή του γίνεται μέσα από τις διαδικασίες που ορίζονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Τροποποιήσεων.

Το Σχέδιο Εργασιών περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες του Έργου, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που περιγράφονται στα υπόλοιπα Σχέδια του Έργου, καθώς και δραστηριοτήτων Διαχείρισης Έργου οι οποίες σχετίζονται με τη Διαχείριση Κινδύνων, Ποιότητας και Αποδοχής Παραδοτέων.

Στα πλαίσια της ευέλικτης προσέγγισης στην υλοποίηση του έργου, η δημιουργία του Σχεδίου Εργασιών μπορεί να πραγματοποιηθεί και σταδιακά, αποτυπώνοντας κατά τη Φάση Σχεδιασμού αναλυτικά μόνο τις εργασίες των πρώτων χρονικά Ροών του έργου και προσθέτοντας κατώτερα επίπεδα εργασιών κατά τις επόμενες Ροές, οπότε θα είναι διαθέσιμη περισσότερη πληροφορία για αυτές.

Το Σχέδιο Εργασιών περιλαμβάνει τρία βασικά βήματα τα οποία παράγονται σε χρονική ακολουθία:

1. Ανάλυση εργασιών

Η ιεραρχική κατάτμηση του Έργου σε μικρότερα διαχειρίσιμα κομμάτια, όπως παραδοτέα, πακέτα εργασίας και δραστηριότητες. Στο σύνολό τους καθορίζουν τις εκροές του Έργου και την εργασία που απαιτείται για την παραγωγή τους. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί η μεθοδολογία Work Breakdown Structure (WBS) και το εργαλείο Microsoft Project.

2. Εκτιμήσεις προσπάθειας & κόστους

Μόλις προσδιοριστεί κάθε εργασία, εκτιμάται η απαιτούμενη προσπάθεια (πόροι και χρόνος) για κάθε εργασία, με βάση τη διαθεσιμότητα και τις ικανότητες των πόρων. Βάσει αυτού γίνεται η ανάθεση εργασιών στα μέλη της Ομάδας Έργου.

3. Χρονοδιάγραμμα Έργου

Προσδιορίζονται οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης κάθε εργασίας και οι σχέσεις εξάρτησης μεταξύ τους, προκειμένου να υπολογιστεί η συνολική διάρκεια του Έργου. Αναλόγως των διαθέσιμων πληροφοριών, μπορεί να γίνει σε αυτή τη φάση αναλυτικός χρονοπρογραμματισμός για το σύνολο του Έργου ή να αποτυπωθούν τώρα μόνο τα πρώτα στάδια του Έργου, για τα οποία υφίστανται περισσότερες πληροφορίες, και σταδιακά, κατά την υλοποίηση του Έργου, να εμπλουτίζεται.

Για την παραγωγή του Χρονοδιαγράμματος θα χρησιμοποιηθεί η προσέγγιση Critical Path Method (CPM). Αρχικά εντοπίζονται οι δραστηριότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση του Έργου. Το κρίσιμο μονοπάτι (Critical Path) είναι η μακρύτερη ακολουθία δραστηριοτήτων οι οποίες πρέπει να ολοκληρωθούν έγκαιρα ώστε να ολοκληρωθεί το Έργο. Κάθε καθυστέρηση στις δραστηριότητες του Critical Path θα καθυστερήσει το Έργο. Το Critical Path επομένως είναι η συντομότερη διάρκεια για την ολοκλήρωση του Έργου. Βάσει αυτού, οι δραστηριότητες προτεραιοποιούνται με σκοπό να συντομευθεί η διάρκεια του Critical Path, μειώνοντας τις δραστηριότητες του, υλοποιώντας δραστηριότητες ταυτόχρονα ή προσθέτοντας πόρους.

6.3.3.4 Σχέδιο Εξωτερικών Αναθέσεων

Αποτυπώνει τις στρατηγικές εξωτερικών αναθέσεων που θα ακολουθηθούν, περιγράφει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που θα αγοραστούν ή ανατεθούν και προσδιορίζει τις ευθύνες των συμβαλλομένων μερών, για όλο τον κύκλο ζωής της διαδικασίας προμήθειας-ανάθεσης. Τα παραπάνω πρέπει να είναι συμβατά με τις υφιστάμενες διαδικασίες προμηθειών της Αναθέτουσας Αρχής.

6.3.3.5 Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων

Ο σχεδιασμός αποδοχής των παραδοτέων έχει ως στόχο να αυξήσει την πιθανότητα τα παραδοτέα να γίνουν αποδεκτά από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, εξασφαλίζοντας την αποδοτική χρήση των εμπλεκόμενων πόρων στη διαδικασία παράδοσης. Επιπλέον καταγράφει τον τρόπο παραλαβής των παραδοτέων, τις δραστηριότητες, ευθύνες και κριτήρια αποδοχής ώστε τα παραδοτέα του Έργου να γίνουν επισήμως αποδεκτά με βάση αντικειμενικά κριτήρια και προκαθορισμένα χρονοδιαγράμματα.

6.3.3.6 Σχέδιο Μετάβασης

Προσδιορίζει τους στόχους, τα προαπαιτούμενα, τις δραστηριότητες, το χρονοδιάγραμμα και τις αρμοδιότητες που σχετίζονται με τη μετάβαση από την υφιστάμενη στη μετά την ολοκλήρωση του Έργου κατάσταση. Επιδιώκει να ελαχιστοποιήσει τις επιπτώσεις πιθανών αναταράξεων στον οργανισμό και να διευκολύνει τη σταδιακή ενσωμάτωση των παραδοτέων του Έργου με ομαλό και έγκαιρο τρόπο, επιτρέποντάς να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά. Ορίζει τον απαραίτητο συντονισμό για ομαλή μετάβαση και τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μερών συμπεριλαμβανομένων της παροχής υποστήριξης στους χρήστες και συντήρησης των τεχνικών υποδομών.

6.3.3.7 Σχέδιο Επιχειρησιακής Ενσωμάτωσης Έργου

Στοχεύει στην αύξηση της πιθανότητας επίτευξης των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων και ωφελειών από το Έργο. Αναλύει τις επιπτώσεις του Έργου στις διαδικασίες, στην κουλτούρα και το ανθρώπινο δυναμικό του οργανισμού. Περιγράφει τις δραστηριότητες διαχείρισης της οργανωσιακής αλλαγής που απαιτείται, ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων του Έργου στο περιβάλλον του οργανισμού.

6.3.3.8 Ανασκόπηση Ολοκλήρωσης Φάσης Έργου: Έτοιμοι προς Υλοποίηση

Ο Διαχειριστής του Έργου χρησιμοποιεί τις εκροές της Φάσης Σχεδιασμού προκειμένου να εκτιμήσει αν επιτεύχθηκαν οι στόχοι της φάσης αυτής και στη συνέχεια να ζητήσει έγκριση από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου ώστε το Έργο να μεταβεί στη Φάση Υλοποίησης.

6.3.4 Φάση Υλοποίησης

Κατά τη Φάση Υλοποίησης, η Ομάδα Έργου παράγει τα παραδοτέα του Έργου σύμφωνα με το Σχέδιο Εργασιών Έργου. Η Ομάδα Έργου υλοποιεί τις δραστηριότητες που της έχουν ανατεθεί, ενώ ο Διαχειριστής Έργου συντονίζει τα άτομα, διαχειρίζεται τους πόρους, τις συσκέψεις και τις δραστηριότητες. Επιπλέον, επιλύει τυχόν διαφορές, διαχειρίζεται τη διασφάλιση της ποιότητας, συντάσσει αναφορές για την εξέλιξη του Έργου και παρέχει πληροφορίες σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Στο τέλος της Φάσης θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η παραγωγή και η αποδοχή των παραδοτέων του Έργου, σύμφωνα με το Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων, από την Αναθέτουσα Αρχή.

6.3.4.1 Εναρκτήρια Σύσκεψη Υλοποίησης

Οργανώνεται από το Διαχειριστή Έργου και διασφαλίζει ότι όλη η Ομάδα Έργου γνωρίζει όλα τα βασικά στοιχεία (χρονοδιαγράμματα, εργασίες κ.λ.π.) και τους κανόνες του Έργου, βάσει των Σχεδίων από τη φάση Σχεδιασμού, προκειμένου να ξεκινήσει η υλοποίηση του Έργου.

6.3.4.2 Συντονισμός Έργου

Στόχος είναι να διευκολυνθεί η πρόοδος του Έργου με τη συνεχή παροχή πληροφοριών στην Ομάδα Έργου και την υποστήριξη της ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων που έχουν ανατεθεί.

Ο Διαχειριστής του Έργου διενεργεί κατά βάση τα παρακάτω:

1. Διαχειρίζονται και διευθύνουν τις δραστηριότητες των Ομάδων και τα ενδιαφερόμενα μέρη.

2. Αναθέτουν δραστηριότητες στα μέλη της Ομάδας Έργου και συντονίζουν την υλοποίηση τους βάσει του Σχεδίου Εργασιών του Έργου.
3. Παρέχουν πληροφορίες στην Ομάδα Έργου, βάσει αναγκών, για την πρόοδο του Έργου.
4. Επιβεβαιώνουν την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και των ενδιάμεσων παραδοτέων βάσει των συμφωνημένων κριτηρίων αποδοχής.
5. Παρέχουν αποτελεσματική ηγεσία και κίνητρα στην Ομάδα Έργου.
6. Διαχειρίζονται τη δυναμική εντός των Ομάδων Εργασίας.
7. Χρησιμοποιούν τεχνικές διαπραγματεύσεων και επίλυσης συγκρούσεων για τη βέλτιστη συνεργασία μεταξύ των μελών της Ομάδας και την αποτελεσματική πρόοδο των εργασιών.

Βασικό εργαλείο συντονισμού είναι οι τακτικές και έκτακτες συναντήσεις της Ομάδας Έργου και των Ομάδων Εργασίας, είτε ηλεκτρονικά (μέσω τηλεδιασκέψεων) είτε διαζώσης, τις οποίες οργανώνει ο Διαχειριστής Έργου και ο Συντονιστής κάθε Ομάδας Εργασίας αντίστοιχα, οι οποίοι τηρούν και τα πρακτικά. Οι συναντήσεις έχουν σκοπό:

1. Την επισκόπηση του μέρους του Έργου που έχει ολοκληρωθεί και την εκτίμηση του χρόνου υλοποίησης του εναπομείναντος, και την ενημέρωση του χρονοδιαγράμματος του Έργου.
2. Επισκόπηση των κινδύνων και των ζητημάτων προς επίλυση.
3. Αξιολόγηση νέων απαιτήσεων και αιτημάτων τροποποίησεων.

4. Εξασφάλιση δέσμευσης για την εκτέλεση των εργασιών και συνεχή καθοδήγηση των μελών.

Για το Έργο θα οργανωθούν οι παρακάτω συσκέψεις:

Σύσκεψη	Πρόεδρος	Συχνότητα (ενδεικτική)
Εναρκτήρια Σύσκεψη Έναρξης	Υπεύθυνος Έργου	Άπαξ
Εναρκτήρια Σύσκεψη Σχεδιασμού	Διαχειριστής Έργου	Άπαξ
Εναρκτήρια Σύσκεψη Υλοποίησης	Διαχειριστής Έργου	Άπαξ
Σύσκεψη Κατάστασης Έργου	Διαχειριστής Έργου	Εβδομαδιαία
Σύσκεψη Ομάδας Έργου	Διαχειριστής Έργου	Εβδομαδιαία
Σύσκεψη Ομάδας Εργασίας	Συντονιστής Ομάδας	Εβδομαδιαία
Σύσκεψη Ελέγχου Τροποποιήσεων	Διαχειριστής Έργου	Ad Hoc
Σύσκεψη Ανασκόπησης	Διαχειριστής Έργου	Άπαξ στο κλείσιμο του Έργου

Επιπλέον, ο Διαχειριστής Έργου και οι Συντονιστές κάθε Ομάδας Εργασίας θα πραγματοποιούν τακτική επικοινωνία με τα μέλη της ομάδας για τον προσδιορισμό των ενεργειών που πρέπει να υλοποιηθούν στην εκάστοτε φάση, των δεδομένων που απαιτούνται και τον καθορισμό των επιμέρους χρονικών πλαισίων, μέσα στα οποία κάθε διαδικασία πρέπει να ολοκληρώνεται.

Οι Ομάδες Εργασίας θα επικοινωνούν με το Γραφείο Διαχείρισης Έργου, για αμφίδρομη παροχή συμβουλών σε ζητήματα εξειδικευμένης φύσεως.

Σύστημα Συντονισμού των Ομάδων Εργασίας

A. Κάθε ομάδα διαρκώς θα προσπαθεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητά της, εστιάζοντας στη βελτίωση της λειτουργίας της, σε πέντε βασικές περιοχές:

1. Στόχοι: Οι στόχοι της ομάδας δείχνουν τι φιλοδοξεί να επιτύχει. Πιο συγκεκριμένα:

- **Ξεκάθαρος σκοπός**—όραμα, αποστολή και στόχοι της ομάδας.
- **Αξίες**—Τα μέλη ενστερνίζονται κοινές αξίες σε σχέση με τον τρόπο εργασίας.
- **Πλάνο Εργασίας**—Κάθε μέλος έχει πλάνο εργασίας με ξεκάθαρες εργασίες και προθεσμίες.

2. Ρόλοι: Κάθε μέλος έχει την ευθύνη για ένα κομμάτι εργασίας. Πιο συγκεκριμένα:

- **Η Οργανωτική δομή** έχει καθοριστεί και τη γνωρίζουν όλα τα μέλη της ομάδας.
- **Η Περιγραφή Εργασίας** απαιτείται ώστε όλοι να γνωρίζουν τις υποχρεώσεις τους.
- **Οι Ευθύνες και Αρμοδιότητες** έχουν κατανεμηθεί στα μέλη και δεν επικαλύπτονται.
- **Πόροι, Εργαλεία, Εξοπλισμός**—έχουν εξασφαλιστεί ώστε η ομάδα να λειτουργεί απρόσκοπτα.
- **Προσόντα**—επιλογή στελεχών με τα απαιτούμενα προσόντα.
- **Δέσμευση** των μελών προς την εργασία τους και πίστη στη δυναμική της ομάδας.
- **Κίνητρο**—η δυναμική της ομάδας ενεργοποιεί τα μέλη για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων.

- **Επείγον-**η αίσθηση του επείγοντος αυξάνει την ενέργεια, την απόδοση και τη συνεργασία.
- **Αναγνώριση-**αναγνωρίζονται οι ομαδικές και ατομικές επιτυχίες.

3. Διαδικασίες: Αφορά τις μεθόδους που κατευθύνουν την ομάδα να υλοποιήσει την εργασία της:

- **Καταγεγραμμένη διαδικασία Επίλυσης Προβλημάτων και Λήψης Αποφάσεων.**
- **Διαχείρισης της Επικοινωνίας-**Καταγεγραμμένος τρόπος επικοινωνίας.
- **Διαχείριση Διαφωνιών**-Βάσει μεθόδου διαχείρισης διαφωνιών του υποψήφιου Αναδόχου.
- **Συναινετικές Αποφάσεις**-οι επιτυχημένες ομάδες τακτικά διενεργούν ανοιχτές συζητήσεις.
- **Ολοκλήρωση Εργασιών**-Κάθε μέλος γνωρίζει πότε μια εργασία θεωρείται ολοκληρωμένη.
- **Προγραμματισμός**-Το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα του Έργου βοηθάει κάθε μέλος να γνωρίζει πότε πρέπει να γίνει κάθε τι και μέχρι πότε.
- **Συναντήσεις**-Τακτικές συναντήσεις μεταξύ μελών, σε φυσικό χώρο ή με τηλεδιάσκεψη.
- **Διαχείριση Αλλαγών**-Βάσει διαδικασίας του υποψήφιου Αναδόχου.
- **Αποδοτικότητα και Αξιολόγηση**-Κάθε μέλος αξιολογείται τακτικά.

4. Σχέσεις: Αφορά τις σχέσεις μεταξύ των μελών της ομάδας.

- **Αμοιβαίος Σεβασμός και Εμπιστοσύνη**
- **Φιλικό Κλίμα**
- **Ανοιχτή Επικοινωνία**—τα μέλη νιώθουν ελεύθερα να εκφράσουν τα συναισθήματά τους.
- **Υποστήριξη**—κάθε μέλος νιώθει ότι του δίνεται η απαραίτητη υποστήριξη από την ομάδα.
- **Εμπιστοσύνη**—τα μέλη νιώθουν ασφάλεια και εμπιστοσύνη στο περιβάλλον εργασίας τους.
- **Συμπερίληψη και Συμμετοχή**—ενθαρρύνονται να συνεισφέρουν σε εργασίες και συναντήσεις, της ομάδας στα κομμάτια που τα αφορούν.
- **Εκτίμηση της Ποικιλομορφίας**—μέλη με διαφορετικά στυλ εργασίας και χαρακτηριστικά.
- **Ακρόαση**—τα μέλη έχουν την ικανότητα να ακούν τους συνεργάτες τους.
- **Ανατροφοδότηση**—ώστε να διαχέεται η πληροφορία έγκαιρα στα σωστά άτομα.
- **Εξωτερικές σχέσεις**—αναπτύσσουν σχέσεις εκτός ομάδας και χτίζουν την αξιοπιστία της.

5. Ηγεσία: Αφορά την υποστήριξη και αφοσίωση του ηγέτη στην επίτευξη των στόχων της ομάδας.

- **Αξιοπιστία**
- **Ξεκάθαρες Απαιτήσεις**—και κάθε μέλος γνωρίζει πού αναφέρεται.
- **Ξεκάθαρη Επικοινωνία**—τακτική επικοινωνία του ηγέτη με τα μέλη.
- **Δέσμευση και Συμμετοχή**—ο ηγέτης συμμετέχει έμπρακτα στην υλοποίηση των στόχων και δείχνει δέσμευση.
- **Ανάπτυξη**—Ο ηγέτης μεριμνά κάθε μέλος, και η ομάδα συνολικά, να αναπτύσσεται.
- **Αναγνώριση** του ηγέτη από τα μέλη, προκειμένου να λειτουργήσει ομαλά η ομάδα.

B. Η Συνοχή της ομάδας Έργου θα ελέγχεται και θα βελτιώνεται με συγκεκριμένους

μηχανισμούς:

1. **Επαναπροσδιορισμός Στόχων & Αξιών**
2. **Εκπαίδευση & Ανάπτυξη**—Αναλαμβάνουμε να προσφέρουμε κατάλληλη εκπαίδευση στα στελέχη του όπου αυτό απαιτείται.
3. **Ενθάρρυνση Ομαδικότητας**—Μέσω δραστηριοτήτων ανάπτυξης και βελτίωσης της ομαδικότητας, τα μέλη θα λειτουργήσουν μαζί διατηρώντας φιλικό κλίμα.
4. **Αύξηση Επικοινωνίας**—Χρησιμοποιούμε, μεταξύ άλλων το εργαλείο Microsoft Teams, το οποίο καθιστά την επικοινωνία των μελών εύκολη και άμεση, από οπουδήποτε και αν βρίσκονται.
5. **Διαφάνεια & Εμπιστοσύνη**
6. **Αντιμετώπιση Επιτυχιών**—Η ομάδα συμμετέχει στον εορτασμό κάθε επιτυχίας της.

Γ. Τρόπος Εκχώρησης / Κατανομής Αρμοδιοτήτων μεταξύ μελών Ομάδας Έργου

Η κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ των μελών της ομάδας Έργου είναι μία συνεχής διαδικασία με στόχο τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας όλων των διαθέσιμων πόρων.

Έχουμε συγκροτήσει μία ομάδα Έργου υψηλών επιδόσεων με γνώμονα τη βέλτιστη ικανοποίηση της Αναθέτουσας Αρχής. Στη συνέχεια, η συγκρότηση των Ομάδων Εργασίας για κάθε παραδοτέο και ο τρόπος με τον οποίο θα κατανέμονται και θα εξισορροπούνται οι εργασίες στα μέλη της αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας του Έργου.

Τα πέντε βασικά κριτήρια που θα αξιολογούμε προκειμένου να πραγματοποιεί τη βέλτιστη κατανομή αρμοδιοτήτων καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης, είναι:

1. **Προτεραιότητες.** Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας, βάσει της Διαδικασίας Ιεράρχησης Προτεραιοτήτων, θα διανέμει τις πρώτες σε προτεραιότητα εργασίες στα κατάλληλα διαθέσιμα μέλη.
2. **Δεξιότητες.** Η ανάθεση εργασιών θα καλύπτει πάντα τις αναγκαίες δεξιότητες κάθε εργασίας.
3. **Διαθεσιμότητα.** Αποφεύγεται η υπερχρέωση με εργασίες σε άτομα που ήδη έχουν μεγάλο φόρτο.
4. **Ανάπτυξη.** Δίνεται εργασία στα μέλη όπου θα μάθουν νέες δεξιότητες και θα διδαχθούν.
5. **Ενδιαφέρον.** Ανάθεση βάσει ενδιαφέροντος του μέλους για να εκτελέσει μία εργασία.

Για τη βέλτιστη κατανομή των ρόλων μεταξύ των μελών της Ομάδας θα χρησιμοποιηθεί και το μοντέλο RASCI με το οποίο αποσαφηνίζονται οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες κάθε μέλους,

μέσω του χαρακτηρισμού τους, για κάθε δραστηριότητα, ανάλογα με το βαθμό και τη φύση της εμπλοκής του.

Οι πιθανοί χαρακτηρισμοί του ρόλου κάθε μέλους ανά δραστηριότητα είναι οι παρακάτω:

R	Responsible-Υπεύθυνος	Διενεργεί τη δραστηριότητα. Ένας ανά δραστηριότητα.
A	Accountable-Υπόλογος	Υπόλογος για την ορθή και πλήρη ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Ένας ανά δραστηριότητα.
S	Supports-Υποστηρίζει	Υποστηρίζει τον Υπεύθυνο στην ολοκλήρωση της.
C	Consulted-Συμβουλεύει	Ζητείται η άποψη του. Δεν εμπλέκεται στη διενέργεια της δραστηριότητας.
I	Informed-Προς ενημέρωση	Ενημερώνεται για την εξέλιξη της δραστηριότητας.

Στους εμπλεκόμενους στο Έργο θα υπενθυμίζεται ο ρόλος σε όλη τη διάρκεια του Έργου.

6.3.4.3 Διασφάλιση Ποιότητας

Διασφάλιση Ποιότητας (Quality Assurance) είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων συλλογής τεκμηρίων τα οποία αποδεικνύουν ότι οι εργασίες για το φυσικό αντικείμενο του Έργου ακολουθούν πρότυπα, μεθοδολογίες και βέλτιστες πρακτικές υψηλής ποιότητας. Επιδιώκει να παράσχει τη βεβαιότητα ότι το αποτέλεσμα του Έργου θα ικανοποιεί τις επιθυμητές απαιτήσεις ως προς την έκταση του φυσικού αντικείμενου και την ποιότητα, εντός των περιορισμών του Έργου.

Οι δραστηριότητες Διασφάλισης Ποιότητας αποσκοπούν στο να εξασφαλίσουν ότι έχουν εδραιωθεί οι κατάλληλες διαδικασίες ελέγχου, ότι αυτές εφαρμόζονται και αξιολογείται η αποτελεσματικότητά τους.

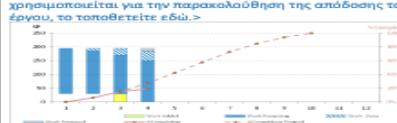
Οι δραστηριότητες Διασφάλισης Ποιότητας αποτυπώνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Ποιότητας και εποπτεύονται από τον Υπεύθυνο Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης και πραγματοποιούνται από το Διαχειριστή Έργου, τους αρμόδιους για τη Διασφάλιση Ποιότητας Έργου και άλλους εμπλεκόμενους στο Έργο, αλλά και φορείς εκτός του Έργου.
Έχουν ως παράγωγα:

1. Αναφορές Ελέγχου
2. Ενημέρωση των Μητρώων του Έργου
3. Αναφορές Ποιοτικής Ανασκόπησης

6.3.4.4 Αναφορές Προόδου Έργου

Σκοπός τους είναι η σύνοψη, από το Διαχειριστή Έργου, της κατάστασης των διαφόρων διαστάσεων της προόδου του Έργου για την ενημέρωση των Ενδιαφερόμενων Μερών. Οι πληροφορίες παρουσιάζονται στα ενδιαφερόμενα μέρη στην κατάλληλη μορφή (κείμενο και διαγράμματα) και με το ανάλογο επίπεδο λεπτομέρειας. Οι Αναφορές χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο του Έργου και τη λήψη αποφάσεων και είναι σημαντικό μέσο ιστορικής πληροφορίας, και για αυτό αρχειοθετούνται κατάλληλα κατά τη Φάση Κλεισίματος του Έργου.

Στα πλαίσια του Έργου η
Αναφορά Κατάστασης
Έργου θα υποβάλλεται
σε εβδομαδιαία βάση και
θα επικοινωνείται βάσει
του Σχεδίου Διαχείρισης
Επικοινωνιών. Παρέχει
σύνοψη της απόδοσης
του Έργου, ως προς την
παρακολούθηση
κόστους,

ΦΑΣΗ: <Εναρξη/Σχεδιασμός/Υλοποίηση/Κλείσιμο>		Υπόδειγμα Αναφοράς Κατάστασης Έργου
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΈΡΓΟΥ <Σύντομη περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης>		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινη
Αναφορά Κατάστασης Έργου θα υποβάλλεται σε εβδομαδιαία βάση και θα επικοινωνείται βάσει του Σχεδίου Διαχείρισης Επικοινωνιών. Παρέχει σύνοψη της απόδοσης του Έργου, ως προς την παρακολούθηση κόστους,	<p><Αν ένας γραφίτης προσδούει έργου ή ΕΥΜ διάγραμμα χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της απόδοσης του έργου, το τοποθετείτε εδώ. ></p>  <p>ΔΙΕΚΤΕΣ ΈΡΓΟΥ</p> <p>Χαροκοπειανός Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινο</p> <ul style="list-style-type: none"> Προγραμματισμένη ημ/νία παράδοσης: <>/<>/<> Εκτιμαζόμενη ημ/νία παράδοσης: <>/<>/<> Μεταβολή: <> ως μήνες> <p>Κάσταση: Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινο</p> <ul style="list-style-type: none"> Τρέχων έτος: <ul style="list-style-type: none"> Προγραμματισμένο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε Διαπραγματισμένο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε Μελλοντικό εκτιμώμενο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε Σύνολο έργου: <ul style="list-style-type: none"> Προγραμματισμένο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε Διαπραγματισμένο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε Μελλοντικό εκτιμώμενο: <> ΑΗ, <>/<>/<> Ε <p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΕΣ</p> <p>Εκτελεσθείσες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <> Συνοπτική περιγραφή ενέργειας 1>, κατάσταση <σε εξέλιξη / ολοκληρωμένη / σε αναμονή> <> Συνοπτική περιγραφή ενέργειας 2>, κατάσταση <σε εξέλιξη / ολοκληρωμένη / σε αναμονή> <> Συνοπτική περιγραφή ενέργειας 3>, κατάσταση <σε εξέλιξη / ολοκληρωμένη / σε αναμονή> <p>Προγραμματισμένες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <> Συνοπτική περιγραφή επόμενης προγραμματισμένης ενέργειας 1> <> Συνοπτική περιγραφή επόμενης προγραμματισμένης ενέργειας 2> <> Συνοπτική περιγραφή επόμενης προγραμματισμένης ενέργειας 3> 	<p>ΟΡΟΣΗΜΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> <>/<>/<>: <περιγράφετε το ορόσημο 1> <>/<>/<>: <περιγράφετε το ορόσημο 2> <>/<>/<>: <περιγράφετε το ορόσημο 3> <>/<>/<>: <περιγράφετε το ορόσημο 4> <>/<>/<>: <περιγράφετε το ορόσημο 5> <p>ΔΙΑΛΑΓΕΣ ΈΡΓΟΥ (ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΤΡΟΣ ΑΛΛΑΓΩΝ)</p> <p>Κατάσταση: Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινη</p> <ul style="list-style-type: none"> Σε άριστη: <> > <α/α χρ>, κατηγορία <>, κατάσταση <> > <α/α χρ>, κατηγορία <>, κατάσταση <> > <α/α χρ>, κατηγορία <>, κατάσταση <> <p>ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ (ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΤΡΟΣ ΡΙΞΩΝ)</p> <p>Κατάσταση: Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινη</p> <ul style="list-style-type: none"> Ενεργοί: <> <ul style="list-style-type: none"> <>/<>, επίπεδο <>, ενέργεια <> <>/<>, επίπεδο <>, ενέργεια <> <>/<>, επίπεδο <>, ενέργεια <> <p>ΖΗΤΗΜΑΤΑ (ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΤΡΟΣ ΖΗΤΗΜΑΤΩΝ)</p> <p>Κατάσταση: Πράσινη/Πορτοκαλί/Κόκκινη</p> <ul style="list-style-type: none"> Επειγόντος: <> <ul style="list-style-type: none"> <>/<>, μέγεθος <>, σοβαρότητα <> <>/<>, μέγεθος <>, σοβαρότητα <> <>/<>, μέγεθος <>, σοβαρότητα <> <p>ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ (ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΤΡΟΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <>/<>/<>: <α/α χρ>: <περιγράψτε απόφαση 1> <>/<>/<>: <α/α χρ>: <περιγράψτε απόφαση 2> <>/<>/<>: <α/α χρ>: <περιγράψτε απόφαση 3> <>/<>/<>: <α/α χρ>: <περιγράψτε απόφαση 4> <>/<>/<>: <α/α χρ>: <περιγράψτε απόφαση 5>

χρονοδιαγράμματος, φυσικού αντικειμένου, αλλαγών, κινδύνων και προβλημάτων και των σημαντικών ορόσημων του Έργου για την τρέχουσα περίοδο αναφοράς και εκτίμηση για τις επόμενες περιόδους.

Κατά τη Σύσκεψη Κατάστασης Έργου, την οποία οργανώνει ο Διαχειριστής Έργου και συμμετέχουν μεταξύ άλλων η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου, το Γραφείο Διαχείρισης Έργου, ο Συντονιστής Ομάδας της Αναθέτουσας Αρχής και οι επικεφαλής των Ομάδων Εργασίας, συζητούνται κυρίως τα παρακάτω:

1. Επισκόπηση κατάστασης προόδου (παρουσίαση περιοδικής Αναφοράς Κατάστασης Έργου).
2. Μη ολοκληρωμένες ενέργειες και παρακολούθηση της προόδου.
3. Ανάγκες επικαιροποίησης χρονοδιαγράμματος και Σχεδίου Εργασιών του Έργου.

4. Νέοι κίνδυνοι ή / και ζητήματα και καθορισμός ενεργειών.

5. Επίλυση συγκρούσεων.

6. Αιτήματα τροποποιήσεων και πιθανή έγκριση / απόρριψη.

Ad Hoc Αναφορές δημιουργούνται για ειδικές ανάγκες πληροφόρησης, όπως σε περίπτωση μιας κρίσης.

6.3.4.5 Διανομή Πληροφοριών

Είναι κρίσιμο όλα τα Ενδιαφερόμενα Μέρη να κατέχουν, σε όλη τη διάρκεια του Έργου, την πληροφορία την οποία χρειάζονται για την εκτέλεση του ρόλου τους. Η επικοινωνία αυτή πραγματοποιείται βάσει της σχετικής διαδικασίας η οποία έχει συμφωνηθεί κατά το σχεδιασμό του Έργου, όπου περιγράφονται οι δραστηριότητες επικοινωνίας, οι στόχοι, το περιεχόμενο, η μορφή, η συχνότητα το κοινό, ο υπεύθυνος και το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

Η ενεργή επικοινωνία είναι σημαντική για το Έργο. Η επικοινωνία πρέπει να είναι:

- **Επαρκής:** στη σωστή μορφή και το σωστό περιεχόμενο.
- **Στοχευμένη:** για το συγκεκριμένο κοινό.
- **Πλήρης:** παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.
- **Συνοπτική:** σύντομη, με αποφυγή επαναλήψεων και μη σημαντικών πληροφοριών.
- **Έγκαιρη:** να απευθύνετε στα κατάλληλα σημεία την κατάλληλη στιγμή.

Ο Διαχειριστής Έργου φροντίζει η Ομάδα Έργου να λαμβάνει όλη την απαραίτητη πληροφόρηση για τη υλοποίηση των εργασιών της. Οι πληροφορίες οι οποίες διανέμονται προέρχονται κυρίως από αλλαγές στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου και σε κάθε άλλο βασικό έγγραφο και Μητρώο του Έργου, την υλοποίηση των Σχεδίων του Έργου, τις Αναφορές του Έργου, τα Μητρώα του Έργου, και τα Πρακτικά των Συναντήσεων.

Η Ομάδα Έργου, για την αποτελεσματική λειτουργία και παροχή υπηρεσιών στο πλαίσιο του Έργου, θα αξιοποιήσει πολλαπλά μέσα επικοινωνίας για την άμεση ανατροφοδότηση όλων των πληροφοριών που απαιτείται να γνωρίζουν οι άμεσα εμπλεκόμενοι στο Έργο για τη λήψη αποφάσεων και την ενημέρωση για την πορεία υλοποίησης του Έργου.

Η ορθή επικοινωνία των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής με τα στελέχη της Ομάδας Έργου:

- Στην απόκτηση κοινής αντίληψης για το Έργο.
- Στη διαρκή ενημέρωση της Αναθέτουσας Αρχής για την πορεία του Έργου.
- Στη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών και στη μεταφορά τεχνογνωσίας.
- Στην έγκαιρη αντιμετώπιση ανακυπτόντων ζητημάτων και στην άμεση διαχείριση κινδύνων.
- Στην ανάπτυξη κλίματος εμπιστοσύνης και στη διασφάλιση της στενής συνεργασίας.

Σύστημα Επικοινωνίας του Έργου

1. Καθορισμός διαδικασιών και μηχανισμών επικοινωνίας

Οι τακτικές συναντήσεις εργασίας και αναφοράς προόδου, καθιστούν δυνατή την αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφοριών αναφορικά με τα κύρια ζητήματα του Έργου για τα οποία απαιτείται η άμεση λήψη αποφάσεων, και τη διασφάλιση της ομαλής ροής και εκτέλεσης των εργασιών και της έγκαιρης πρόβλεψης και αντιμετώπισης των κινδύνων.

Οι παραπάνω συναντήσεις δύνανται να πραγματοποιηθούν τόσο με φυσική παρουσία, όσο και με τη μορφή τηλεδιασκέψεων με τη χρήση κατάλληλων πλατφορμών.

Επιπλέον, για τη διασφάλιση της πληρότητας των πληροφοριών, θα χρησιμοποιούνται ατζέντες και πρακτικά συναντήσεων, τα οποία θα μοιράζονται στα εμπλεκόμενα μέρη μετά από κάθε συνάντηση.

Επιδιώκοντας την ευέλικτη και γρήγορη ανταλλαγή των απαραίτητων αρχείων, θα αξιοποιηθούν, σε συνδυασμό με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, συστήματα κοινής διαχείρισης εγγράφων, όπως Microsoft SharePoint και OneDrive.

Παράλληλα, θα αξιοποιηθούν σύγχρονα λογισμικά διαχείρισης εργασιών, όπως το JIRA, για την οργάνωση των εργασιών μεταξύ των μελών της ομάδας Έργου. Το JIRA καλύπτει ανάγκες του Έργου όπως Διαχείριση Αλλαγής, Διαχείριση Ζητημάτων, κλπ., εξασφαλίζοντας τη βέλτιστη, ταχύτατη και ιχνηλάσιμη υλοποίηση σε όλο τον κύκλο ζωής του Έργου. Τα εργαλεία αυτά προσφέρουν την ύπαρξη κοινού περιβάλλοντος εργασίας, μέσω του οποίου γίνονται ξεκάθαρες κρίσιμες παράμετροι, όπως οι αρμοδιότητες, ο τρόπος υλοποίησης και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των επιμέρους εργασιών. Για παράδειγμα, το ημερολόγιο του Έργου αποτελεί ένα ημερολόγιο τεκμηρίωσης σημαντικών γεγονότων του Έργου, όπως οι εναρκτήριες συναντήσεις και τα ορόσημα.

2. Καθορισμός συχνότητας επικοινωνίας

Η συχνότητα με την οποία οι εμπλεκόμενοι φορείς επικοινωνούν, καθορίζεται με βάση τη φύση του Έργου, τις ανάγκες επικοινωνίας και τους στόχους. Η ορθολογική συχνότητα επικοινωνίας διασφαλίζει ότι οι συμμετέχοντες είναι ενήμεροι για την πορεία του Έργου, αντιμετωπίζονται άμεσα τα προβλήματα, και υπάρχει συνεκτικότητα στην εκτέλεση των καθηκόντων.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνουμε:

- Καθημερινή επικοινωνία για σύντομες ενημερώσεις και επίλυση άμεσων θεμάτων.
- Εβδομαδιαίες συναντήσεις Ομάδων Εργασίας, για να αναφερθούν εξελίξεις και εκκρεμότητες.
- Προγραμματισμένες εβδομαδιαίες συναντήσεις για αξιολόγηση προόδου.

3. Αξιολόγηση και προσαρμογή

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, θα πραγματοποιείται περιοδική εκτίμηση της αποδοτικότητας των καναλιών επικοινωνίας και των συχνοτήτων επικοινωνίας και θα γίνονται προσαρμογές αν απαιτηθεί.

6.3.4.6 Ανασκόπηση Ολοκλήρωσης Φάσης Έργου: Έτοιμο για Κλείσιμο

Ο Διαχειριστής Έργου πιστοποιεί ότι έχουν επιτευχθεί όλοι οι στόχοι της Φάσης Υλοποίησης, ότι έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι προγραμματισμένες δραστηριότητες, ότι πληρούνται όλες οι απαιτήσεις και ότι οι εκροές του Έργου έχουν παραδοθεί πλήρως. Ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης είναι υπεύθυνος για την αποδοχή των παραδοτέων του Έργου, και ολοκληρώνει τη μεταβίβαση και διάθεση των παραδοτέων στους τελικούς

χρήστες. Εφόσον πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις, η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου δίνει την έγκριση να προχωρήσει στη Φάση Κλεισμάτος.

6.3.5 Φάση Κλεισμάτος

Τα τελικά παραδοτέα μεταβιβάζονται επίσημα στην επιμέλεια και τον έλεγχο της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία και αναλαμβάνει πλέον τη συνολική ευθύνη για αυτά (τήρηση, φύλαξη, έλεγχο). Σε αυτό το σημείο περατώνεται διοικητικά το Έργο.

6.3.5.1 Σύσκεψη Επισκόπησης κατά το Κλείσιμο του Έργου

Οργανώνεται από τον Διαχειριστή Έργου και συμμετέχει όλη η Ομάδα Έργου. Στόχος είναι η συζήτηση των εμπειριών που συλλέχθηκαν κατά τη διαχείριση του Έργου έτσι ώστε να καταγραφούν οι βέλτιστες πρακτικές. Επιπλέον αξιολογούνται οι επιδόσεις της ομάδας Έργου.

6.3.5.2 Διδάγματα & Προτάσεις

Καταγράφονται κατά τη Σύσκεψη Επισκόπησης, παράλληλα με ιδέες και προτάσεις για εργασίες που θα πρέπει να εκτελεσθούν μετά την ολοκλήρωση του Έργου και οι οποίες σχετίζονται με τη λειτουργία του παραδοτέου, όπως π.χ. ενδεχόμενες ανάγκες επέκτασης και συντήρησης. Τέλος, καταγράφονται και ιδέες σχετικά με μελλοντικά έργα τα οποία πρέπει να δρομολογηθούν. Οι παραπάνω πληροφορίες συλλέγονται και κατά τη διάρκεια του Έργου, ώστε να μη χαθούν μέχρι το Έργο να φτάσει στη Φάση Κλεισμάτος.

6.3.5.3 Αναφορά (Έκθεση) Κλεισμάτος Έργου

Μετά τη Σύσκεψη Επισκόπησης, η συνολική εμπειρία του Έργου συνοψίζεται από το Διαχειριστή του Έργου σε έκθεση η οποία περιέχει βέλτιστες πρακτικές, διδάγματα, παγίδες και λύσεις σε προβλήματα. Η έκθεση χρησιμοποιείται ως γνωσιακή βάση για μελλοντικά έργα. Περιλαμβάνει κατά βάση αξιολόγηση για τα παρακάτω:

1. Επιτυχία Έργου (Αποτελεσματικότητα, Αξιολόγηση Έργου ως προς Κόστος-Διάρκεια-Φυσικό Αντικείμενο-Ποιότητα)
2. Αξιολόγηση Διαχείρισης Έργου (Διαχείριση Κινδύνων, Διαχείριση Ενδιαφερομένων Μερών, Επικοινωνίες Έργου, Ζητήματα και Επίλυση Συγκρούσεων, Αποδοχή Παραδοτέων)
3. Μετάβαση Έργου
4. Επιχειρησιακή Ενσωμάτωση
5. Αξιολόγηση Απόδοσης του Οργανισμού και των βασικών μελών της Ομάδας Έργου
6. Διδάγματα και Καλές Πρακτικές
7. Προτάσεις για μετά το Έργο

6.3.5.4 Διοικητικό Κλείσιμο Έργου

Ο Διαχειριστής Έργου διασφαλίζει ότι όλα τα παραδοτέα του Έργου, συμπεριλαμβανομένων της Ροής Εργασιών I, έχουν γίνει αποδεκτά από τα ενδιαφερόμενα μέρη και επιβεβαιώνει ότι όλα τα έγγραφα και τα αρχεία του Έργου έχουν ενημερωθεί, αναθεωρηθεί και αρχειοθετηθεί με ασφάλεια. Η Ομάδα Έργου διαλύεται επίσημα και όλοι οι πόροι αποδεσμεύονται. Το Έργο κλείνει επίσημα από τη στιγμή που ολοκληρωθούν όλες οι δραστηριότητες της Φάσης Κλεισίματος και η Αναθέτουσα Αρχή εγκρίνει το Έργο. Τερματίζεται το στάδιο Έργου και δίδεται η δυνατότητα έναρξης του σταδίου λειτουργίας.

6.3.6 Παρακολούθηση & Έλεγχος

Ο στόχος είναι να συγκεντρωθούν οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των επιμέρους εργασιών και τη γενικότερη εξέλιξη του Έργου, προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες που θα διασφαλίσουν την εκτέλεσή του σύμφωνα με τα πρότυπα ποιότητας. Οι έλεγχοι προόδου του Έργου προγραμματίζονται σε προκαθορισμένους χρόνους για να διασφαλιστεί ότι οι αποκλίσεις από τις απαιτήσεις ποιότητας, το χρονοδιάγραμμα και τον προϋπολογισμό για κάθε εργασία Έργου εξαλείφονται. Μετά την ολοκλήρωση κάθε ελέγχου, διαμορφώνονται οι αντίστοιχες Αναφορές, όπου περιγράφονται τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα και οι όποιες αποκλίσεις από τα αναμενόμενα, ώστε να αντιμετωπίζονται έγκαιρα και έγκυρα.

Δραστηριότητες Παρακολούθησης και Ελέγχου διενεργούνται σε όλες τις φάσεις του Έργου και κυρίως στη Φάση Υλοποίησης. Η αποτελεσματική εκτέλεση τους αποτελεί ευθύνη του Διαχειριστή Έργου.

Οι δραστηριότητες έχουν τρεις διαστάσεις:

1. **Διαχείριση.** Υλοποίηση όλων των διεργασιών διαχείρισης όπως καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης Έργου τα οποία αναπτύχθηκαν στη Φάση Σχεδιασμού.
2. **Παρακολούθηση** των δραστηριοτήτων του Έργου και της συνολικής του απόδοσης.
Αποτύπωση της προόδου από τη σύγκριση της πραγματικής κατάστασης σε σχέση με την εγκεκριμένη Βάση Αναφοράς, εξυπηρετώντας τον έλεγχο και τη σύνταξη των αναφορών.

3. **Έλεγχος.** Εντοπισμός, σχεδιασμός και πρόταση διορθωτικών δράσεων για την αντιμετώπιση υφιστάμενων ή ενδεχόμενων προβλημάτων και κινδύνων, καθώς και συχνή επικαιροποίηση των σχετικών σχεδίων Έργου και Μητρώων Καταγραφής.

6.3.6.1 Παρακολούθηση Απόδοσης Έργου

Σκοπός είναι η συλλογή πληροφοριών σχετικά με την αποτύπωση της προόδου και της κατάστασης του Έργου. Ο Διαχειριστής Έργου επιβλέπει σε όλη τη διάρκεια του Έργου, σε τακτική συνεργασία με τους Συντονιστές των Ομάδων Εργασίας, το σύνολο των παραμέτρων του Έργου (φυσικό αντικείμενο, χρονοδιάγραμμα, κόστος και ποιότητα) και παρακολουθεί κινδύνους, προβλήματα και αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί, ενώ προβαίνει σε προβλέψεις σχετικά με την εξέλιξή τους, οι οποίες ενσωματώνονται στις αναφορές προόδου που αποτυπώνουν τη συνολική πρόοδο του Έργου.

Για την παρακολούθηση της απόδοσης του Έργου χρησιμοποιούνται κυρίως τα παρακάτω:

1. Εγχειρίδιο Έργου, το οποίο ορίζει τις διαδικασίες διαχείρισης
2. Σχέδιο Εργασιών του Έργου, το οποίο ενημερώνεται βάσει της πορείας του Έργου
3. Μητρώα Καταγραφής (Κινδύνων, Ζητημάτων, Αποφάσεων, Αλλαγών), τα οποία ενημερώνονται βάσει της πορείας του Έργου
4. Λίστα Ελέγχου Ανασκόπησης Ποιότητας
5. Ολοκληρωμένα και επιβεβαιωμένα παραδοτέα
6. Πρακτικά Συναντήσεων

7. Συχνή επικοινωνία, μέσω επίσημων και ανεπίσημων συναντήσεων, με την Ομάδα Έργου για την κατάσταση του Έργου και των κύριων δραστηριοτήτων και τα επόμενα βήματα

Βάσει της αποτύπωσης της προόδου του Έργου στις εβδομαδιαίες αναφορές, αποφασίζονται, από Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου και Γραφείο Διαχείρισης Έργου, τυχόν διορθωτικές ενέργειες για να επιτευχθεί η παραμονή του Έργου εντός του σχεδιασμού.

6.3.6.2 Έλεγχος Χρονοδιαγράμματος

Σκοπός είναι να διασφαλιστεί ότι οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και ότι τηρούνται οι προθεσμίες του Έργου. Ο Διαχειριστής Έργου παρακολουθεί τακτικά το χρονοδιάγραμμα και εντοπίζει τις αποκλίσεις μεταξύ προγραμματισμένων, πραγματικών και προβλεπόμενων δραστηριοτήτων.

Οι εγκεκριμένες τροποποιήσεις, όπως νέες εργασίες, αλλαγές στους απαιτούμενους πόρους ή στις ημερομηνίες έναρξης ή λήξης, οι οποίες έχουν αντίκτυπο στο συνολικό χρονοδιάγραμμα του Έργου, απαιτούν επικαιροποίηση του χρονοδιαγράμματος. Στις περιπτώσεις όπου το χρονοδιάγραμμα βρίσκεται σε κίνδυνο ή διαφαίνονται σημαντικές καθυστερήσεις, η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου θα ενημερωθεί και θα συμφωνηθούν και εφαρμοστούν διορθωτικές ενέργειες, ενημερώνοντας παράλληλα τα επηρεαζόμενα ενδιαφερόμενα μέρη.

Για τον έλεγχο του χρονοδιαγράμματος απαιτείται η παρακολούθηση κυρίως των παρακάτω:

1. Προόδου των δραστηριοτήτων του Έργου, βάσει της διαδικασίας η οποία περιγράφεται στο Εγχειρίδιο Έργου.
2. Σχεδίου Εργασιών του Έργου, σε τακτική βάση, για εντοπισμό πηγών καθυστέρησης και ενημέρωση του βάσει της πορείας του Έργου.
3. Ενημερώσεων στο Μητρώο Αλλαγών και άλλα σχετικά Μητρώα, βάσει της πορείας του Έργου, και αποτύπωση του αντίκτυπου τους στο χρονοδιάγραμμα.
4. Πρακτικών Συναντήσεων και Αναφορών Έργου από προηγούμενες περιόδους αναφοράς.

Η εφαρμογή Microsoft Project θα αποτελέσει το κύριο εργαλείο υποστήριξης της διαχείρισης του Έργου, επιτρέποντας την αποτελεσματική παρακολούθηση της υλοποίησης. Το Microsoft Project είναι εξειδικευμένο Λογισμικό Διαχείρισης Έργου και το πλέον κατάλληλο για την απεικόνιση των εργασιών στο χρόνο σε τυποποιημένες μορφές και την ενημέρωση τους βάσει των πληροφοριών οι οποίες συλλέγονται από την υλοποίηση του Έργου.

Αναλυτικά οι δυνατότητες του Microsoft Project:

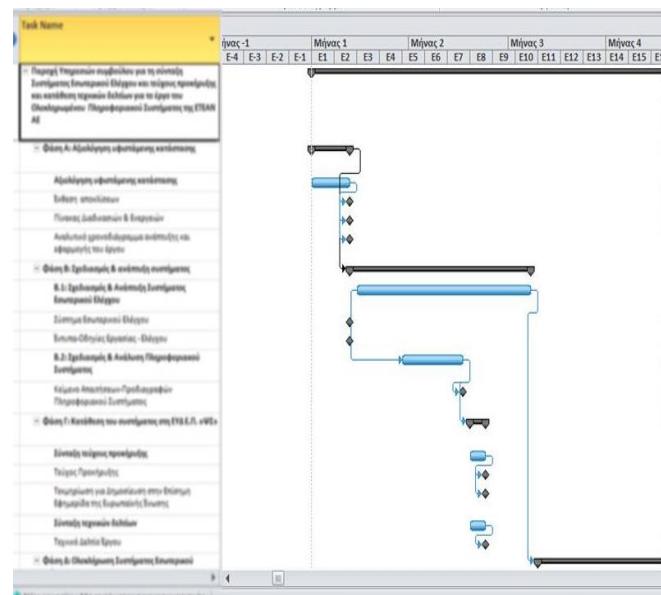
- εισαγωγή και παρακολούθηση δραστηριοτήτων καθώς και ανάλυση σε ενέργειες
- χρήση μεθόδου Κρίσιμης Διαδρομής (Critical Path Methodology)
- προγραμματισμός βάσει ημερομηνίας έναρξης και λήξης

- διαμόρφωση αναλυτικών χρονοδιαγραμμάτων σε μορφή Gantt και Pert

χρονοδιαγραμμάτων σε μορφή

Gantt και Pert

- παρακολούθηση αλληλεπιδράσεων μεταξύ δραστηριοτήτων
- εισαγωγή και παρακολούθηση ορόσημων
- διαχείριση και βέλτιστη αξιοποίηση πόρων



- διερεύνηση τρόπων μείωσης του χρόνου
- διαχείριση ημερολογίων και ωραρίων προσωπικού
- εκτίμηση και παρακολούθηση κόστους
- παρακολούθηση αρχικού πλάνου σε σχέση με αναθεωρημένο και πραγματικό
- παραγωγή αναφορών προόδου του Έργου

6.3.6.3 Έλεγχος Κόστους

Διαχείριση του κόστους του Έργου ώστε να συμμορφώνεται με τη βάση αναφοράς και τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό. Ο Διαχειριστής Έργου παρακολουθεί τακτικά τα κόστη και εντοπίζει αποκλίσεις μεταξύ προϋπολογισθέντος, πραγματικού και αναμενόμενου κόστους.

6.3.6.4 Διαχείριση Ενδιαφερόμενων Μερών

Η διαχείριση των Ενδιαφερομένων Μερών είναι μια κρίσιμη δραστηριότητα η οποία ξεκινά από τη Φάση Έναρξης, όπου εντοπίζονται οι προσδοκίες των ενδιαφερόμενων μερών και οι απαιτήσεις τους από το Έργο, και ολοκληρώνεται στη Φάση Κλεισίματος όπου καταγράφεται η συνολική εμπειρία και ικανοποίηση τους. Η ευθύνη για τη δραστηριότητα βαρύνει το Διαχειριστή Έργου, αλλά συνδράμει η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου και ο Συντονιστής Ομάδας της Αναθέτουσας Αρχής στη διαχείριση των ενδιαφερομένων μερών της Αναθέτουσας Αρχής (χρήστες κ.λ.π.).

Το βασικό εργαλείο διαχείρισης των Ενδιαφερομένων Μερών είναι το Μητρώο Ενδιαφερόμενων Μερών, όπου καταγράφονται όλα τα βασικά Ενδιαφερόμενα Μέρη και τα στοιχεία επικοινωνίας τους και αποσαφηνίζεται ο ρόλος τους στο Έργο. Συμπληρώνεται από το Διαχειριστή Έργου βάσει της αρχικής αναγνώρισης των Ενδιαφερόμενων Μερών κατά τις φάσεις Έναρξης και Σχεδιασμού, και ενημερώνεται σε όλη τη διάρκεια του Έργου με νέα Ενδιαφερόμενα Μέρη τα οποία εντοπίζονται.

Τα βασικά βήματα διαχείρισης των Ενδιαφερομένων Μερών είναι τα παρακάτω:

1. Ανάλυση προσδοκιών και συμπεριφορών για κάθε Ενδιαφερόμενο Μέρος. Για το σκοπό αυτό, αποτυπώνονται για κάθε Ενδιαφερόμενο Μέρος οι παρακάτω δύο διαστάσεις:
 1. **Ενδιαφέρον.** Το επίπεδο ενδιαφέροντος του για το Έργο, ως βαθμός ενθουσιασμού στην υποστήριξη του Έργου. Μπορεί να έχει θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο ενδιαφέρον.

2. Επιρροή. Εκφράζει την ισχύ την οποία έχει το Ενδιαφερόμενο Μέρος ως προς τον προγραμματισμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του Έργου. Όσο πιο υψηλή είναι η ισχύς του στη λήψη αποφάσεων, τόσο υψηλότερη η επιρροή του. Συνήθως ένα Ενδιαφερόμενο Μέρος το οποίο μπορεί να λάβει αποφάσεις ως προς τους πόρους του Έργου έχει υψηλή επιρροή.

2. Κατηγοριοποίηση κάθε Ενδιαφερόμενου Μέρους σε μία από τις 4 κατηγορίες βάσει του παρακάτω Διαγράμματος Ενδιαφέροντος / Επιρροής.



3. Δημιουργία στρατηγικών επικοινωνίας και διαχείρισης για κάθε Ενδιαφερόμενο Μέρος, σε ευθυγράμμιση με το Σχέδιο Διαχείρισης Επικοινωνιών, οι οποίες θα το ενθαρρύνουν να εμπλακεί και να συνεισφέρει. Έμφαση στα λιγότερο ενθουσιώδη Μέρη και σε όσα αντιτίθενται στο Έργο.

4. Συνεχής παρακολούθηση αντιδράσεων ή αλλαγών στη συμπεριφορά των Ενδιαφερόμενων Μερών και κατάλληλη αντιμετώπιση. Η εμπλοκή τους μπορεί να

διαφέρει μεταξύ των φάσεων του Έργο. Ενημέρωση των Μητρώων Ζητημάτων και Αποφάσεων, όπου απαιτείται.

6.3.6.5 Διαχείριση Απαιτήσεων Έργου

Η διαδικασία συλλογής, καταγραφής και επικύρωσης των απαιτήσεων του Έργου από τα ενδιαφερόμενα μέρη, καθώς και η διαχείριση της υλοποίησης και των τροποποιήσεων τους. Εξελίσσεται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του Έργου και σχετίζεται με άλλες διεργασίες διαχείρισης όπως η διαχείριση ποιότητας και τροποποιήσεων. Υπεύθυνος είναι ο Διαχειριστής Έργου.

Ως Απαίτηση ορίζεται ένα χαρακτηριστικό το οποίο πρέπει να έχει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες ενός Ενδιαφερόμενου Μέρους.

Σε υψηλό επίπεδο αποτυπώνονται στο Καταστατικό του Έργου πριν την εκκίνηση του Έργου. Η προσθήκη λεπτομερειών παράγει Απαιτήσεις κατώτερου επιπέδου, οι οποίες αποτυπώνονται σε διάφορα έγγραφα Απαιτήσεων, σε διάφορες μορφές (όπως κείμενα, user stories, διαδικασίες, σχέδια, γραφήματα). Οι εγκεκριμένες Απαιτήσεις όλων των Ενδιαφερόμενων Μερών συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο βάσης για το Έργο.

Τα βασικά βήματα Διαχείρισης Απαιτήσεων είναι τα παρακάτω:

1. **Ορισμός των Απαιτήσεων.** Η Ομάδα Έργου, μαζί με τα Ενδιαφερόμενα Μέρη, συλλέγει τις Απαιτήσεις του Έργου και τις αποτυπώνει στα έγγραφα Απαιτήσεων.
2. **Αξιολόγηση Απαιτήσεων.** Η Ομάδα Έργου αξιολογεί τη σκοπιμότητα, συνέπεια και πληρότητα των Απαιτήσεων και εκτιμά το κόστος/όφελος υλοποίησης τους. Ο

Διαχειριστής Έργου αξιολογεί τις Απαιτήσεις έναντι των περιορισμών του Έργου (κόστος, χρόνος κλπ).

3. **Έγκριση Απαιτήσεων.** Ο Διαχειριστής Έργου και κρίσιμα Ενδιαφερόμενα Μέρη διαπραγματεύονται και συμφωνούν τις Απαιτήσεις του Έργου.
4. **Παρακολούθηση υλοποίησης των Απαιτήσεων.** Ο Διαχειριστής Έργου παρακολουθεί συνεχώς την υλοποίηση των Απαιτήσεων, προσθέτει νέες και τροποποιεί υφιστάμενες. Οι τροποποιήσεις γίνονται βάσει σχετικής διαδικασίας και αποτυπώνονται στο Μητρώο Αλλαγών.
5. **Επικύρωση υλοποιημένων Απαιτήσεων.** Όταν οι Απαιτήσεις υλοποιηθούν, εκπρόσωποι των χρηστών αξιολογούν αν η λύση ικανοποιεί την αρχική επιχειρησιακή ανάγκη.

6.3.6.6 Διαχείριση Τροποποιήσεων Έργου

Οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τον εντοπισμό, τεκμηρίωση, αξιολόγηση, ιεράρχηση, έγκριση, σχεδιασμό και έλεγχο των τροποποιήσεων του Έργου, καθώς και την κοινοποίησή τους στα Ενδιαφερόμενα Μέρη. Τροποποιήσεις μπορεί να ζητηθούν ή να εντοπιστούν καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου, από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο, ενώ μπορεί να σχετίζονται με μεταβολή σε φυσικό αντικείμενο, απαιτήσεις, παραδοτέα, ορόσημα ή ποιοτικά χαρακτηριστικά του Έργου. Η διαδικασία αποτυπώνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Τροποποιήσεων Έργου.

Το Μητρώο Τροποποιήσεων χρησιμοποιείται για την καταγραφή, παρακολούθηση και έλεγχο όλων των τροποποιήσεων του Έργου και την ιχνηλασιμότητα όλων των σχετικών

αποφάσεων και ενεργειών. Με τον τρόπο αυτό, καθίσταται ευκολότερη η παρακολούθηση των τροποποιήσεων και η κοινοποίηση τους στη Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου προς έγκριση. Θα οριστεί ξεκάθαρα τι θεωρείται τροποποίηση.

Η διαχείριση τροποποιήσεων είναι μια διαδικασία πέντε βημάτων:

1. Προσδιορισμός Τροποποίησης

Τροποποιήσεις μπορούν να ζητηθούν ή να εντοπισθούν κατά την διάρκεια συσκέψεων ως αποτέλεσμα αποφάσεων, ζητημάτων ή ρίσκων. Αίτημα μπορεί να υποβληθεί επισήμως μέσω ενός Εντύπου Αιτήματος Τροποποίησης. Αφού ληφθεί ένα αίτημα, ο Διαχειριστής Έργου το καταχωρεί στο Μητρώο Τροποποιήσεων, με πληροφορίες όπως όνομα αιτούντος, ημερομηνία, κατηγορία τροποποίησης (πχ. νέα απαίτηση, ζήτημα, κίνδυνος), και επιπτώσεις.

2. Αξιολόγηση Τροποποίησης από Ομάδα Έργου

Έντυπο Αίτησης Τροποποίησης

<Τίτλος Έργου>

1. Αξιολόγηση αν το αίτημα

είναι πράγματι
τροποποίηση Έργου.

Έργο:	< Τίτλος Έργου και Αναγνωριστικό>		Αναγνωριστικό Τροποποίησης:	<Σύνδεσμος με το μητρώο τροποποιήσεων>
-------	---	--	-----------------------------	--

Αίτηση Τροποποίησης					
Τίτλος Τροποποίησης:	Ημερομηνία Αναγνώρισης:	<ημ/μη/εεεε>			
Ζητήθηκε από:	<Το όνομα του αιτούντος ή της ομάδας>		Κατηγορία:		
Προτεραιότητα:	<input checked="" type="checkbox"/> Πολύ Υψηλή	<input type="checkbox"/> Υψηλή	<input type="checkbox"/> Μεσαία	<input type="checkbox"/> Χαμηλή	<input type="checkbox"/> Ιαλύ Χαμηλή

Περιγραφή Τροποποίησης & Λεπτομέρειες

<Ο σκοπός του παρόντος εντύπου είναι να καταγραφεί η ανάγκη για μια αίτηση τροποποίησης έργου και τα χαρακτηριστικά αυτής. Η αίτηση τροποποίησης είναι το πρώτο θήμα της διεργασίας αιτήσης τροποπόισης. Όταν η αίτηση τροποποίησης καταγράφεται στο Μητρώο Τροποποίησεων, το παρόν ένυπο επικαιροποιείται με το ανατιθέμενο Αναγνωριστικό Τροποποίησης και αρχειοθετείται.

Τρέχουσα Κατάσταση:
<Περιγράψτε την τρέχουσα κατάσταση (το πρόδηλμα, την ευκαιρία ή τη νέα ανάγκη που καθιστά την τροποποίηση απαραίτητη)>

Επιθυμητή Κατάσταση:
<Περιγράψτε την επιθυμητή κατάσταση. Ποιος είναι ο στόχος της αιτούμενης τροποποίησης και ποια τα οφέλη>

Επίπτωση ή Ρίσκα:
<Περιγάφτε την επίπτωση ή τα ρίσκα στην περίπτωση που η συγκεκριμένη τροποποίηση δεν υλοποιηθεί. Ποσοτικούμενος την επίπτωση ή τα ρίσκα εάν είναι έφικτο. Αυτό θα συμβάλλει σε συνδυασμό με την ανάλυση κόστους-οφέλους, στην λήψη της τελικής απόφασης για το αν θα υλοποιηθεί η ίδιη και με ποια προτεραιότητα.>

Εκτός Φυσικού Αντικειμένου Έργου:
<Διευκρινίστε τι είναι εντός και τι εκτός του φυσικού αντικειμένου του έργου στα πλαίσια της συγκεκριμένης αίτησης τροποποίησης. Αυτό θα συμβάλλει να διασφαλιστεί ότι μόνο η αναγκαία τροποποίηση υλοποιείται>

Αναφορές και Σχετικά Έγγραφα	Τοποθεσία
XYZ.doc	U:\ΈργοX\Έγγραφα

ποιότητας, κινδύνου, χρόνου, κόστους.

4. Προτεραιοποίηση υλοποίησης του αιτήματος.

Τα παραπάνω καταχωρούνται από το Διαχειριστή Έργου στο Μητρώο Τροποποιήσεων.

Νέες τροποποιήσεις μπορούν να δημιουργήσουν νέους κίνδυνους, ζητήματα ή απαιτήσεις ποιότητας και ως εκ τούτου η αξιολόγηση της τροποποίησης περιλαμβάνει την αξιολόγηση κινδύνων, ζητημάτων και ποιοτικών χαρακτηριστικών. Ο σχεδιασμός της υλοποίησης της τροποποίησης θα επηρεάσει κόστος, χρόνο και πόρους.

3. Έγκριση Τροποποίησης.

Λαμβάνεται η απόφαση για την έγκριση της Τροποποίησης. Τροποποιήσεις χωρίς σημαντική επίπτωση σε χρόνο παράδοσης και προϋπολογισμό εγκρίνονται στις Συσκέψεις Αναφοράς Κατάστασης. Τροποποιήσεις μεγάλου και πολύ μεγάλου μεγέθους εγκρίνονται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου. Υπάρχουν οι παρακάτω πιθανές αποφάσεις, ενώ η απόφαση καταγράφεται στο Μητρώο Τροποποιήσεων και επικοινωνείται στον αιτών:

- a. Έγκριση
- b. Απόρριψη
- c. Αναβολή
- d. Συγχώνευση Αιτήματος με υφιστάμενο

4. Υλοποίηση Τροποποίησης

Για εγκεκριμένες ή συγχωνευμένες Τροποποιήσεις ο Διαχειριστής Έργου ενσωματώνει όλες τις σχετικές ενέργειες στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου και ενημερώνει τα σχετικά Μητρώα (Κινδύνων, Τροποποιήσεων, Ζητημάτων, Αποφάσεων).

5. Παρακολούθηση της Τροποποίησης

Ο Διαχειριστής Έργου συλλέγει πληροφορίες για κάθε τροποποίηση και παρακολουθεί την κατάσταση τους. Νέες ή ανοικτές τροποποιήσεις προσδιορίζονται/επαναξιολογούνται κατά τη διάρκεια των εβδομαδιαίων Συσκέψεων. Για τροποποιήσεις Μέσου, Υψηλού και πολύ Υψηλού μεγέθους ο Διαχειριστής Έργου αναφέρει σε μηνιαία βάση την κατάστασή τους στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου και, αν χρειαστεί, σε άλλα ενδιαφερόμενα μέρη.

6.3.6.7 Διαχείριση Κινδύνων

Η διαχείριση κινδύνων είναι μια συστηματική και συνεχής διεργασία για τον εντοπισμό, αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων, ώστε να συνάδουν με την πολιτική ανάληψης ρίσκων της Αναθέτουσας Αρχής. Η διαδικασία αποτυπώνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων. Ο Διαχειριστής Έργου είναι υπεύθυνος παρακολούθησης των Κινδύνων, ενώ η Ομάδα Έργου και άλλα Ενδιαφερόμενα Μέρη εμπλέκονται στον εντοπισμό και την αντιμετώπιση τους.

Τα βασικά βήματα διαχείρισης των Κινδύνων του Έργου είναι τα παρακάτω:

1. Προσδιορισμός/Αναγνώριση Κινδύνων

Εντοπισμός και καταχώρηση των Κινδύνων που μπορεί να επηρεάσουν την επίτευξη των στόχων του Έργου. Κατά τη διάρκεια της φάσης Έναρξης δημιουργείται το Μητρώο αρχικών

Κινδύνων το οποίο στη συνέχεια ενημερώνεται τακτικά με νέους κινδύνους που εντοπίζονται καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου. Το Μητρώο Κινδύνων περιέχει όνομα, σύντομη περιγραφή, κατηγορία και υπεύθυνο για κάθε κίνδυνο, καθώς και στρατηγικές, ενέργειες και χρονοδιάγραμμα αντιμετώπισης του.

Η αναγνώριση των κινδύνων υλοποιείται μέσα από μία σειρά δομημένων συζητήσεων για την αμφίδρομη ανταλλαγή ιδεών.

Οι κίνδυνοι που εντοπίζονται σε πρώιμα στάδια είναι δυνατόν να αποτρέπονται ή να μετριάζονται μέσω ενεργειών όπως η αποσαφήνιση απαιτήσεων, η προσθήκη πόρων, η βελτίωση της επικοινωνίας, η υιοθέτηση εναλλακτικής μεθοδολογίας υλοποίησης, η αποφυγή άγνωστων αναδόχων.

Οι κίνδυνοι κατανέμονται σε ομάδες για περαιτέρω επεξεργασία, βάσει της φύσης τους:

- **Επιχειρησιακός:** σχετίζεται με στρατηγικές και επιχειρησιακές διαδικασίες και υπηρεσίες
- **Τεχνικός:** σχετίζεται με υποδομή, ανάπτυξη συστημάτων, ασφάλεια, διαθεσιμότητα
- **Άνθρωποι πόροι:** σχετίζεται με τη στελέχωση, τις ικανότητες και τον συντονισμό
- **Εξωγενής**
- **Θεσμικό/Νομικό πλαίσιο**
- **Επικοινωνία:** σχετίζεται με μεθόδους, ποιότητα και κανάλια επικοινωνίας

2. Αξιολόγηση Κινδύνων

Οι κίνδυνοι αξιολογούνται με βάση την πιθανότητα εμφάνισής και τις επιπτώσεις στους στόχους του Έργου. Το γινόμενο της πιθανότητας και της επίπτωσης καθορίζει το Επίπεδο Ρίσκου το οποίο χρησιμοποιείται ως αναφορά για την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων και την ανάπτυξη σχετικών ενεργειών αντιμετώπισης των Κινδύνων.

		Επίπτωση				
		1=Πολύ Χαμηλή	2=Χαμηλή	3=Μεσαία	4=Υψηλή	5=Πολύ Υψηλή
Πιθανότητα	5=Πολύ Υψηλή	5	10	15	20	25
	4=Υψηλή	4	8	12	16	20
	3=Μεσαία	3	6	9	12	15
	2=Χαμηλή	2	4	6	8	10
	1=Πολύ Χαμηλή	1	2	3	4	5

Υπόμνημα:

	Μπορούν να γίνουν αποδεκτά τα ρίσκα, μπορεί να αναπτυχθούν σχέδια έκτακτης ανάγκης.
	Τα ρίσκα δεν μπορούν να γίνουν αποδεκτά ως έχουν, πρέπει να αναπτυχθεί μια στρατηγική αντιμετώπισης τους
	Μη αποδεκτή κατάσταση - άμεση αντιμετώπιση του ρίσκου ή αποφυγή ώστε να μετριαστεί ή να απαλειφθεί
	Διαχωριστικό σημείο για ορισμό Πολιτικής Ανάληψης Ρίσκων

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ο διπλανός Πίνακας πιθανότητας / επιπτώσεων κινδύνου, ο οποίος αντιπροσωπεύει τους συνδυασμούς πιθανότητας και επιπτώσεων των κινδύνων σε κλίμακα από 1 έως 5 και ορίζει τα επίπεδα κινδύνου που υποδεικνύουν οι στρατηγικές αντιμετώπισης που ισχύουν εντός του Οργανισμού.

3. Ανάπτυξη Δράσεων αντιμετώπισης Κινδύνων

Η επιλογή της στρατηγικής αντιμετώπισης για κάθε κίνδυνο, με σκοπό τον περιορισμό του σε επίπεδο αποδεκτό για το Έργο και την Αναθέτουσα Αρχή, βασίζεται στα αποτελέσματα της αξιολόγησης, τον τύπου του Κινδύνου, τις επιπτώσεις επί των στόχων του Έργου, και στο κόστος και στα οφέλη από την επιλογή της συγκεκριμένης στρατηγικής. Η στρατηγική που επιλέγεται για κάθε Κίνδυνο αποτυπώνεται στο Μητρώο Κινδύνων.

Υπάρχουν συνοπτικά οι παρακάτω βασικές στρατηγικές αντιμετώπισης ενός Κινδύνου:

Αρνητικοί Κίνδυνοι (απειλές)	<p>Αποφυγή: αλλαγή των συνθηκών, σχεδίων, δραστηριοτήτων ή ακόμα και του φυσικού αντικειμένου, ώστε να απαλειφθούν οι συνθήκες ή ενέργειες που δημιούργησαν τον Κίνδυνο.</p> <p>Μείωση: μετριασμός της επίπτωσης ή / και της πιθανότητας σε επίπεδο όπου μπορεί να γίνει αποδεκτός ο υπολειπόμενος Κίνδυνος.</p> <p>Μεταβίβαση: μεταφορά του κινδύνου σε τρίτο μέρος (π.χ. μέσω ασφάλισης ή εξωτερικής ανάθεσης). Μπορεί να μειώσει την πιθανότητα ή / και την επίπτωση εάν προκύψει ο κίνδυνος. Υπάρχει πάντα ένα επίπεδο δευτερογενούς ή / και υπολειπόμενου κινδύνου, καθώς η ευθύνη παραμένει στον οργανισμό.</p>
Θετικοί Κίνδυνοι (ευκαιρίες)	<p>Εκμετάλλευση: αλλαγή των συνθηκών, σχεδίων, δραστηριοτήτων ή και του φυσικού αντικειμένου του Έργου ώστε να διασφαλιστεί ότι θα προκύψει η ευκαιρία.</p> <p>Ενίσχυση: αύξηση της πιθανότητας ή / και της επίπτωσης ενός θετικού Κινδύνου. Δεν διασφαλίζει την υλοποίηση της ευκαιρίας.</p>
Αρνητικοί και Θετικοί Κίνδυνοι	<p>Διαμοίραση: βασίζεται σε μια φόρμουλα "πόνου / κέρδους", όπου αμφότερα τα μέρη μοιράζονται την απώλεια και τα κέρδη.</p>

	<p>Αποδοχή: Σε περίπτωση απειλών, υπάρχουν δύο πιθανές αντιδράσεις: η παθητική αποδοχή και η ενεργή αποδοχή, γεγονός που συνεπάγεται την εκπόνηση σχεδίου έκτακτης ανάγκης.</p>
--	--

Οι ακόλουθες τεχνικές θα χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση Κινδύνων:

- Ανασκοπήσεις (Reviews)
- Ερωτηματολόγια
- Συνεντεύξεις
- Brainstorming
- Συναντήσεις συνεργασίας (Workshops)
- Λίστα ελέγχου Κινδύνων
- Ανάλυση Υποθέσεων

Μετά την επιλογή της στρατηγικής για κάθε Κίνδυνο, καθορίζονται και ανατίθενται συγκεκριμένες ενέργειες για την εφαρμογή της, ενώ ο Υπεύθυνος Κινδύνου αναλαμβάνει την ευθύνη για την εφαρμογή των συμφωνημένων ενεργειών. Επιπλέον, προσδιορίζονται με σαφήνεια η ημερομηνία επίλυσης του Κινδύνου και η εκτίμηση των εμπλεκόμενων πόρων και των εξαρτήσεων. Οι δράσεις ενσωματώνονται στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου.

4. Παρακολούθηση Κινδύνων

Παρακολούθηση και έλεγχος της εφαρμογής των δραστηριοτήτων αντιμετώπισης των Κινδύνων, ενώ παράλληλα παρακολουθείται συνεχώς το περιβάλλον του Έργου για νέους

Κινδύνους ή αλλαγές (στην πιθανότητα εμφάνισης ή/και στις επιπτώσεις) για Κινδύνους που έχουν ήδη εντοπιστεί. Η επισκόπηση του Μητρώου Κινδύνων και των δράσεων περιλαμβάνεται επίσης στην ατζέντα των Συσκέψεων Ανασκόπησης Έργου.

Οι Κίνδυνοι αναθεωρούνται και μετά την εμφάνιση έκτακτου συμβάντος το οποίο μπορεί να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον του Έργου. Η επικαιροποίηση του Μητρώου Κινδύνων μπορεί να περιλαμβάνει την προσθήκη νέων Κινδύνων ή δράσεων, την ενημέρωση της κατάστασης των δραστηριοτήτων αντιμετώπισης, την αλλαγή των επιπέδων ρίσκου με βάση τις δράσεις μείωσης, την αλλαγή της ανάθεσης ενεργειών κ.λ.π.. Τα παραπάνω κοινοποιούνται στη Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου σύμφωνα με τη διαδικασία κλιμάκωσης.

Ο Υπεύθυνος κάθε Κινδύνου αναφέρει περιοδικά στον Διαχειριστή Έργου την κατάσταση των Κινδύνων και τις τυχόν ενέργειες αντιμετώπισης που έχουν ληφθεί ώστε να υπάρχει συνεχής παρακολούθηση.

Εάν προκύψει κάποιος από τους κινδύνους που έχουν εντοπιστεί, τότε ο Διαχειριστής Έργου διασφαλίζει ότι θα γίνει εφαρμογή των σχεδίων έκτακτης ανάγκης και θα κοινοποιήσει το θέμα στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου.

6.3.6.8 Διαχείριση Ζητημάτων και Αποφάσεων

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου, και καθ' όλη τη διάρκεια του, η Ομάδα Έργου θα προχωρήσει στην καταγραφή και διαχείριση του κύκλου ζωής των ζητημάτων που προκύπτουν.

Τα προβλήματα εντοπίζονται, αξιολογούνται και ανατίθενται προς επίλυση στα αρμόδια Ενδιαφερόμενα Μέρη, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Ζητημάτων. Το Μητρώο Αποφάσεων χρησιμοποιείται για την καταγραφή όλων των σχετικών αποφάσεων.

Η Διαχείρισης Ζητημάτων είναι μια διεργασία τεσσάρων βημάτων:

1. Προσδιορισμός Ζητημάτων

Τα ζητήματα μπορούν να προσδιοριστούν από κάθε ενδιαφερόμενο μέρος κατά τη διάρκεια του Έργου μέσα από διαφορετικούς διαύλους επικοινωνίας, όπως συσκέψεις, ηλεκτρονική αλληλογραφία και αναφορές. Τα ζητήματα καταγράφονται στο Μητρώο Ζητημάτων από το Διαχειριστή Έργου όπου αναγράφεται η κατηγορία των ζητημάτων, η επίπτωση, η κατάσταση του ζητήματος, το πρόσωπο που αναγνώρισε το ζήτημα και η ημερομηνία αναγνώρισης. Παραδείγματα Ζητημάτων:

- Ύπαρξη διαφωνιών ως προς την ερμηνεία των απαιτήσεων.
- Η ομάδα δυσκολεύεται να επιτύχει τους καθορισμένους στόχους.
- Μη συμμορφώσεις στις προδιαγραφές.
- Κίνδυνοι, οι οποίοι δύναται να αλλάξουν από πιθανά προβλήματα σε πραγματικά.
- Εξωτερικές επιδράσεις που επηρεάζουν αρνητικά το Έργο.

Η Ομάδα Έργου θα ακολουθήσει τη μεθοδολογία Agile Scrum, μεταξύ άλλων, για την καταγραφή των πιθανών ζητημάτων. Το Scrum είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό στο χειρισμό άμεσων ζητημάτων. Η ομάδα εγείρει ζητήματα καθημερινά μέσω του Daily Scrum. Κάθε φορά που τίθεται ένα θέμα στο Daily Scrum, αυτό γράφεται σε ένα post-it και

τοποθετείται κάπου ορατά για όλη την Ομάδα. Αυτό βοηθά στην παρακολούθηση των προβλημάτων και στο γρήγορο εντοπισμό επαναλαμβανομένων προβλημάτων.

2. Αξιολόγηση Ζητημάτων και Συνιστώμενη Δράση

Όταν προκύψει ένα ζήτημα, πραγματοποιείται μια πρώτη άτυπη αξιολόγηση από το άτομο που έθεσε το ζήτημα σε διαστάσεις όπως:

- **Κατηγορία:** Σχετίζεται το θέμα με συγκεκριμένη περιοχή;
- **Επιπτώσεις:** Ποιες είναι οι πιθανές συνέπειες αυτού του ζητήματος;
- **Επείγον:** Πόσο επείγουσα είναι η λύση αυτού του ζητήματος;
- **Μέγεθος:** Είναι ζήτημα που απαιτεί προσπάθεια ή αντιμετωπίζεται με άμεση δράση;

Μετά από την πρώτη αξιολόγηση, ο Διαχειριστής Έργου αναθέτει τη λεπτομερή ανάλυση του θέματος σε ένα Ενδιαφερόμενο Μέρος του Έργου, το οποίο θα αξιολογήσει το ζήτημα, θα προσδιορίσει την αιτία και θα προτείνει λύση και τα απαραίτητα βήματα και πόρους. Αυτές οι πληροφορίες θα αποτυπωθούν στο Μητρώο Ζητημάτων και θα χρησιμοποιηθούν ως εισροή για να ζητηθεί έγκριση από τους αρμόδιους φορείς βάσει της διαδικασίας κλιμάκωσης. Ο Διαχειριστής Έργου καταγράφει τις αποφάσεις στο Αρχείο Αποφάσεων. Τα ζητήματα μπορούν να δημιουργήσουν νέες αιτήσεις αλλαγής.

Παραπομπή στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου γίνεται για τα Ζητήματα με το υψηλότερο αντίκτυπο. Αν το μέγεθος ή ο αριθμός των Ζητημάτων είναι σημαντικός, ενημερώνεται το Σχέδιο Εργασιών του Έργου με τις σημαντικότερες ενέργειες διαχείρισης των Ζητημάτων.

Μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση και την αξιολόγηση ενός προβλήματος είναι το Διάγραμμα "Ishikawa" (Ψαροκόκαλο) και το Διάγραμμα Pareto.

3. Υλοποίηση Δράσεων

Αφού αξιολογηθούν τα ζητήματα και εγκριθούν οι δράσεις αποκατάστασης, ο Διαχειριστής Έργου ενσωματώνει τις δράσεις στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου και ενημερώνει Σχέδια Έργου και Μητρώα.

4. Έλεγχος Ζητημάτων

Παρακολούθηση και έλεγχος των ζητημάτων που εντοπίστηκαν και επικοινωνία τους στα διάφορα επίπεδα αποφάσεων, για την έγκριση δράσης αποκατάστασης ή ενημέρωσης της κατάστασης τους. Οι Συσκέψεις Αναφοράς Κατάστασης χρησιμοποιούνται για την αναθεώρηση της κατάστασης των ζητημάτων και των σχετικών δράσεων και για τον προσδιορισμό νέων ζητημάτων.

6.3.6.9 Διαχείριση Ποιότητας

Η διαχείριση της ποιότητας του Έργου έχει ως στόχο να διασφαλιστεί ότι το Έργο θα επιτύχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα με τον αποτελεσματικότερο τρόπο και ότι τα παραδοτέα θα γίνουν αποδεκτά από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Περιλαμβάνει επίβλεψη όλων των δραστηριοτήτων που απαιτούνται ώστε να διατηρηθεί το επιθυμητό επίπεδο ποιότητας. Περιλαμβάνονται δραστηριότητες σχεδιασμού ποιότητας, διασφάλισης ποιότητας, ελέγχου ποιότητας και βελτίωσης της ποιότητας, μέχρι τη Φάση Κλεισίματος και την οριστική παραλαβή του Έργου. Την ευθύνη τήρησης του συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας έχει ο Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας & Διαχείρισης Κινδύνων.

Η διεργασία αποτελείται από πέντε βήματα:

1. Ορισμός χαρακτηριστικών Ποιότητας.

Ο σχεδιασμός της ποιότητας περιλαμβάνει την αναγνώριση των προτύπων ποιότητας, τα οποία είναι σχετικά με τις επιμέρους εργασίες του Έργου και τον καθορισμό της μεθόδου με την οποία θα εφαρμοστούν. Αποτελεί μία από τις κύριες διεργασίες κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του Έργου, ενώ υλοποιείται συστηματικά και παράλληλα με τις λοιπές διεργασίες σχεδιασμού. Σε κάθε περίπτωση η Ομάδα Έργου λειτουργεί με το σκεπτικό ότι η ποιότητα σχεδιάζεται και ενσωματώνεται στο Έργο αντί να επιθεωρείται επί των αποτελεσμάτων.

Τα κριτήρια ποιότητας διαχωρίζονται σε δύο υποομάδες:

1. Γενικά κριτήρια ποιότητας για κάθε παραδοτέο του Έργου. Ενδεικτικά:

- **Πληρότητα παραδοτέου.**
- **Αξιοπιστία παραδοτέου.**
- **Συνάφεια και λειτουργικότητα παραδοτέου,** κατά πόσο εξυπηρετεί τις ανάγκες του Έργου.
- **Βαθμός ανάλυσης παραδοτέου,** κατά πόσο περιέχει επαρκώς αναλυτική πληροφορία.
- **Έγκαιρη παράδοση παραδοτέου,** σύμφωνα με τον αρχικό προγραμματισμό.
- **Κατανόηση του παραδοτέου.**

2. Ειδικά κριτήρια ποιότητας για κάθε παραδοτέο, τα οποία απορρέουν από την ειδική φύση και τη μεθοδολογία υλοποίησης κάθε παραδοτέου του Έργου.

Τα εισερχόμενα δεδομένα του σχεδιασμού ποιότητας είναι τα εξής:

- **Πολιτική Ποιότητας:** Οι γενικές προθέσεις και κατευθύνσεις ενός οργανισμού όσον αφορά την ποιότητα, όπως αυτές εκφράζονται επίσημα από την ανώτατη διοίκηση.
- **Πεδίο Εφαρμογής / Απαιτήσεις του Έργου και Περιγραφή Προϊόντων:** Τεκμηριώνει τα κύρια παραδοτέα του Έργου καθώς και τους αντικειμενικούς στόχους τους, οι οποίοι καθορίζονται από τις κύριες απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής και τις ανάγκες των τελικών αποδεκτών του Έργου.
- **Πρότυπα και κανονισμοί:** Η Ομάδα Έργου καταγράφει και εξετάζει τα διαθέσιμα πρότυπα όπως αυτά προκύπτουν από εθνικούς ή διεθνείς οργανισμούς προτυποποίησης, και όλους τους ισχύοντες κανονισμούς, όπως αυτοί προκύπτουν από φορείς με ρυθμιστική αρμοδιότητα.
- **Αποτελέσματα Λοιπών Διεργασιών:** Ορισμένες διεργασίες μπορεί να παράγουν αποτελέσματα τα οποία θα πρέπει να εξετάζονται ως μέρος του σχεδιασμού της ποιότητας.

Οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό ποιότητας είναι οι ακόλουθες:

- Ανάλυση κόστους-οφέλους
- Κόστος Ποιότητας (CoQ)
- Συγκριτική αξιολόγηση (Benchmarking)

- Στατιστική δειγματοληψίας
- Προτεραιοποίηση απαιτήσεων (Απαραίτητο, Επιθυμητό, Προαιρετικό, Δεν θα υλοποιηθεί)

2. Εκτέλεση δραστηριοτήτων Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance)

Έλεγχος της απόδοσης και της συμμόρφωσης των δραστηριοτήτων του Έργου, συμπεριλαμβάνοντας αυτές της διαχείρισης του Έργου, σε σχέση με τις καθορισμένες απαιτήσεις ποιότητας.

Η διασφάλιση της ποιότητας εκτελείται αξιολογώντας:

- Το σχεδιασμό των ελέγχων του Έργου, επιβεβαιώνοντας την εφαρμογή τους, και την επιχειρησιακή τους αποτελεσματικότητα. Η Λίστα Ελέγχου Ανασκόπησης Ποιότητας χρησιμοποιείται από το Διαχειριστή Έργου για την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων ελέγχου ποιότητας και την επικύρωση της συμμόρφωσης με τα σχέδια σε όρους φυσικού αντικειμένου, χρόνου, κόστους, ποιότητας, επικοινωνίας, κινδύνων, ικανοποίησης πελατών.
- Τη συμμόρφωση με τους κανόνες και κανονισμούς του Οργανισμού, και με τους σχετικούς κανόνες Δημόσιας Διοίκησης και της αγοράς, τους κανονισμούς και τη σχετική νομοθεσία.

Οι δραστηριότητες διασφάλισης ποιότητας συνήθως διεξάγονται:

- Εσωτερικά: Από εντεταλμένο άτομο που έχει την ευθύνη Διασφάλισης Ποιότητας ή / και

- **Εξωτερικά:** Π.χ. με ανάθεση ελέγχων σε εξωτερικούς φορείς / επιθεωρητές.

Τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων διασφάλισης ποιότητας καταχωρούνται σε σχετικές αναφορές ποιότητας ή / και στα σχετικά Μητρώα του Έργου. Θα χρησιμοποιηθούν δε για τη βελτίωση της ποιότητας των δραστηριοτήτων του Έργου και για αυτό μπορεί να προκύψουν αιτήματα τροποποίησης για τη λήψη διορθωτικών ή προληπτικών ενεργειών, νέοι κίνδυνοι και ζητήματα, καθώς και επαναχρονοπρογραμματισμός ή προσθήκη νέων δραστηριοτήτων στο Σχέδιο Εργασιών. Μετά την ταυτοποίηση όλων των μη συμμορφώσεων και ευκαιριών για βελτίωση, ο Διαχειριστής Έργου θα επεξεργαστεί τις προτάσεις και θα καταρτίσει σχέδια δράσης μέσω διαβουλεύσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη. Μπορεί επίσης να εντοπίσει ανάγκες εκπαίδευσης. Οι δράσεις αυτές θα προσδιορίσουν ποια έγγραφα τεκμηρίωσης του Έργου θα πρέπει να ενημερωθούν. Όλες αυτές οι δράσεις θα ενσωματωθούν στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου, έτσι ώστε να υπάρχει ολοκληρωμένη εικόνα όλων των δράσεων που σχετίζονται με το Έργο.

3. Εκτέλεση δραστηριοτήτων Ποιοτικού Ελέγχου (Quality Control)

Περιλαμβάνει την επανεξέταση και επικύρωση κάθε πακέτου εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του. Εφόσον τα αποτελέσματα συμπίπτουν με τις απαιτήσεις ποιότητας του Έργου, ο Διαχειριστής Έργου θα λάβει έγκριση για έξodo στην επόμενη φάση με βάση τα καθορισμένα κριτήρια.

Όλες οι τροποποιήσεις στο Σχέδιο Διαχείρισης Ποιότητας και στο Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων θα συμφωνηθούν από τα ενδιαφερόμενα μέρη και θα εγκριθούν από την Συντονιστική Επιτροπή Έργου.

Σύστημα Ελέγχου Ποιότητας

Το Σύστημα Ελέγχου Ποιότητας περιλαμβάνει την παρακολούθηση συγκεκριμένων αποτελεσμάτων του Έργου ώστε να καθορίζεται αν αυτά συμμορφώνονται προς τις προδιαγραφές ποιότητας και να αναγνωρίζονται μέθοδοι άρσης των αιτιών μη – ικανοποιητικών αποτελεσμάτων. Ως αποτελέσματα νοούνται τα αποτελέσματα «προϊόντος» (π.χ. τα παραδοτέα) και τα αποτελέσματα «διαχείρισης» (π.χ. χρονοδιάγραμμα).

Τα εργαλεία και οι τεχνικές τα οποία θα χρησιμοποιηθούν είναι ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- **Επιθεώρηση / Έλεγχος:** Δραστηριότητες όπως μέτρηση, εξέταση και δοκιμές.
- **Διαγράμματα Ελέγχου:** Γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων μιας διεργασίας ως προς το χρόνο, για να καθορισθεί αν βρίσκεται «εντός ελέγχου».
- **Δειγματοληψία:** Επιλογή μέρους ενός πληθυσμού προς έλεγχο.
- **Ανάλυση τάσης (trend analysis):** Χρήση μαθηματικών μεθόδων για την πρόβλεψη μελλοντικών αποτελεσμάτων βασισμένων σε ιστορικά δεδομένα.
- **Διαγράμματα ροής και Διαγράμματα Αιτίου – Αποτελέσματος.**
- **Αξιολόγηση κώδικα (code peer reviews),** που επιτρέπει να ανιχνευθούν κατά τα πρώτα βήματα υλοποίησης βασικά προβλήματα και παθογένειες και να επιλυθούν εγκαίρως.
- **Παρακολούθηση δοκιμών και επικύρωση σωστής λειτουργίας από τους χρήστες**
- **Επίδειξη / Παρουσίαση (Walkthroughs)**
- **Συγκριτική αξιολόγηση (Benchmarking)**
- **Ερωτηματολόγια**

- **Ανασκοπήσεις κατά ζεύγη (Peer reviews)**

Τα αποτελέσματα του ελέγχου ποιότητας μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- **Διατήρηση / Βελτίωση της Ποιότητας**
- **Αποφάσεις Αποδοχής:** Τα ελεγχθέντα αποτελέσματα θα γίνουν αποδεκτά ή θα απορριφθούν.
- **Επανεργασία:** Υλοποιείται για να συμμορφωθεί προς τις καθορισμένες απαιτήσεις ένα ελαττωματικό προϊόν του Έργου. Η ομάδα θα καταβάλλει κάθε προσπάθεια ώστε να περιορισθεί.
- **Συμπληρωμένα φύλλα ελέγχου:** Όλα τα συμπληρωμένα φύλλα ελέγχου αρχειοθετούνται βάσει καθορισμένης διαδικασίας ώστε να αποτελούν μέρος της τεκμηρίωσης του Έργου.
- **Διαδικασία Ελέγχου Εγγράφων, αφορά όλα τα διακινούμενα έγγραφα του Έργου.**
- **Διαδικασία Τήρησης Αρχείων, περιλαμβάνει την οργάνωση και τυποποίηση των αρχείων.**

4. Υλοποίηση Αποδοχής Παραδοτέων

Οι απαιτούμενες ενέργειες για την επίτευξη της επίσημης έγκρισης από την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε παραδοτέο του Έργου. Περιλαμβάνει την εξακρίβωση εάν τα παραδοτέα πληρούν τους καθορισμένους στόχους και το σύνολο των κριτηρίων που ορίζονται στο Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων, έτσι ώστε η Αναθέτουσα Αρχή να μπορεί να τα αποδεχθεί επισήμως μέσω του Πρωτοκόλλου Αποδοχής Παραδοτέων.

Η Λίστα Ελέγχου Αποδοχής Παραδοτέων διευκολύνει την παρακολούθηση της κατάστασης όλων των δραστηριοτήτων που αποτελούν προϋπόθεση για την παράδοση των αποτελεσμάτων του Έργου στην Αναθέτουσα Αρχή ώστε να επιτευχθεί η επίσημη αποδοχή τους. Τα παραδοτέα του Έργου γίνονται αποδεκτά, αν οι δραστηριότητες αποδοχής, όπως περιγράφονται στο Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων, πραγματοποιήθηκαν με επιτυχία και εντός των προκαθορισμένων ορίων ανοχής. Τα παραδοτέα του Έργου μπορεί να γίνουν δεκτά υπό όρους, ακόμη και με μια σειρά από γνωστά ζητήματα, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι καταγεγραμμένα και ότι υπάρχει σχέδιο για την αντιμετώπισή τους.

5. Εκτέλεση δραστηριοτήτων Τελικής Αποδοχής (Οριστικής Παραλαβής)

Η διαχείριση που αφορά στην οριστική παραλαβή του Έργου, συμπεριλαμβανομένων των οριστικά παραληφθέντων παραδοτέων, ώστε να προχωρήσει στο διοικητικό κλείσιμο του Έργου. Η τελική αποδοχή λαμβάνεται από την Αναθέτουσα Αρχή, μέσω του επίσημου Πρωτόκολλου (Οριστικής) Αποδοχής Έργου το οποίο με το κλείσιμο του Έργου επικοινωνείται στα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη.

Πριν από το επίσημο κλείσιμο του Έργου, ο Διαχειριστής Έργου υποβάλει αναφορά σχετικά με την απόδοση του Έργου στην Συνάντηση Επισκόπησης κατά το κλείσιμο του Έργου. Το διοικητικό κλείσιμο του Έργου περιλαμβάνει την επικαιροποίηση, την αναθεώρηση, την οργάνωση και αρχειοθέτηση όλων των εγγράφων και των αρχείων του Έργου.

Διαχείριση Διαμόρφωσης

Η Διαχείριση Διαμόρφωσης βοηθά τους συμμετέχοντες στο Έργο να διαχειριστούν αποτελεσματικά τα διάφορα Διαχειριστικά Έγγραφα και τα παραγόμενα Παραδοτέα του Έργου, παρέχοντας ένα μοναδικό και αξιόπιστο σημείο αναφοράς για κάθε ένα από αυτά.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι οι τελικοί αποδέκτες θα παραλαμβάνουν πάντοτε τις σωστές εκδόσεις.

Η διαχείριση διαμόρφωσης του Έργου περιλαμβάνει:

- Καθορισμό τρόπου ονομασίας αρχείων και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.
- Τρόπο ονομασίας Εκδόσεων και παρακολούθησης των εγγράφων.
- Έλεγχο των εκδόσεων και των τροποποιήσεων των εγγράφων και των παραδοτέων.
- Περιοδικές επισκοπήσεις στις καταγραφές των στοιχείων διαμόρφωσης, για να εξεταστεί αν η διαδικασία διαμόρφωσης εφαρμόζεται.
- Αποθήκευση και αρχειοθέτηση των διαχειριστικών εγγράφων.
- Διαχείριση πρόσβασης σε στοιχεία διαμόρφωσης, αντίγραφα στοιχείων διαμόρφωσης, backups
- Διαδικασίες ανάκτησης.

6.3.6.10 Διαχείριση Αποδοχής Παραδοτέων

Ένα Έργο μπορεί να παράγει ένα ή περισσότερα παραδοτέα. Κάθε ένα από τα παραδοτέα αυτά πρέπει να γίνει επίσημα αποδεκτό. Η Διαχείριση της Αποδοχής των Παραδοτέων διασφαλίζει ότι αυτά πληρούν τους προκαθορισμένους στόχους και τα κριτήρια που ορίζονται στο Σχέδιο Αποδοχής Παραδοτέων, ώστε να μπορέσει να τα αποδεχθεί επισήμως η Αναθέτουσα Αρχή. Η οριστική αποδοχή του Έργου γίνεται στη Φάση Κλεισίματος.

Τα βασικά βήματα διαχείρισης Αποδοχής Παραδοτέων είναι τα παρακάτω:

1. **Ορισμός Κριτηρίων και δραστηριοτήτων Αποδοχής** για κάθε ένα από τα παραδοτέα του Έργου. Η πληροφορία προέρχεται από το φυσικό αντικείμενο του Έργου, τις ανάγκες του αιτούντος, τα παραδοτέα, τις αναμενόμενες ωφέλειες κα τις απαιτήσεις (όπως αυτά ορίζονται σε Εγχειρίδιο Έργου, Σχέδιο Εργασιών, τεκμηρίωση Απαιτήσεων και άλλα σχετικά έγγραφα). Περιλαμβάνει τον ορισμό συγκεκριμένων δεικτών και ανοχών τα οποία θα αξιολογηθούν, των δραστηριοτήτων και των διεργασιών αποδοχής που πρέπει να εκτελεστούν, και των εργαλείων και τεχνικών για τον τρόπο εφαρμογής της διαδικασίας αποδοχής. Η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου εγκρίνει την εφαρμογή της διαδικασίας και του χρονοδιαγράμματος αποδοχής.
2. **Υλοποίηση Δραστηριοτήτων Αποδοχής:** πιστοποιείται ότι τα παραδοτέα συμμορφώνονται με τα κριτήρια αποδοχής. Οι δραστηριότητες αποδοχής των παραδοτέων βρίσκονται αναλυτικά χρονοπρογραμματισμένες στο Σχέδιο Εργασιών Έργου. Ο Διαχειριστής Έργου διασφαλίζει:
 - a. Την εφαρμογή των διαδικασιών για την αποδοχή των παραδοτέων και το απαραίτητο περιβάλλον (χώρος, υποδομή, εργαλεία κλπ), υλικά και πληροφορία.
 - b. Ότι η Αναθέτουσα Αρχή διαθέτει τους απαραίτητους πόρους για την υποστήριξη των χρηστών στην αποδοχή των παραδοτέων.
 - c. Ότι τα υποστηρικτικά παραδοτέα, όπως έγγραφα τεκμηρίωσης, Οδηγίες Χρήσης, παρέχονται επιπλέον των βασικών παραδοτέων, και υπόκεινται σε έγκριση από αρμόδιους ειδικούς. Για παράδειγμα:
 - i. Ειδικός με επιχειρησιακή γνώση εγκρίνει τις Οδηγίες Χρήσης.

- ii. Ειδικός υποστήριξης και συντήρησης εγκρίνει το Λειτουργικό Εγχειρίδιο.
- iii. Ειδικός εκπαίδευσης εγκρίνει το εκπαιδευτικό υλικό.

Οι ακόλουθες τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποδοχή των παραδοτέων:

1. Συγκριτική αξιολόγηση
 2. Στατιστική δειγματοληψία
 3. Ιεράρχηση των απαιτήσεων ποιότητας
 4. Έλεγχοι
 5. Επιδείξεις
 6. Δοκιμές αποδοχής
 7. Δοκιμές ευχρηστίας
3. **Υλοποίηση Αποδοχής Παραδοτέων (προσωρινή/οριστική):** διασφάλιση τυπικής αποδοχής από την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε παραδοτέο του Έργου. Η αποδοχή τεκμηριώνεται στο Σημείωμα Αποδοχής Παραδοτέων. Τα παραδοτέα γίνονται αποδεκτά αν οι δραστηριότητες αποδοχής υλοποιηθούν επιτυχώς και βρίσκονται εντός των προκαθορισμένων δεικτών, ανοχών και χρόνων.

Τα παραδοτέα μπορεί να γίνουν προσωρινά αποδεκτά από έναν ειδικό/χρήστη ακόμα και με ένα περιορισμένο σύνολο μη κρίσιμων ζητημάτων, δεδομένου ότι αυτά τεκμηριώνονται και συμφωνούνται από όλα τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη και υπάρχει σχέδιο διευθέτησης τους.

Η μη αποδοχή των παραδοτέων θα ακολουθήσει τη διεργασία Διαχείρισης Ζητημάτων του Έργου. Μετά από την επίλυση των διαφωνιών στα ζητήματα, τα παραδοτέα επανελέγχονται και υποβάλλονται ξανά για έγκριση.

Η Λίστα Ελέγχου Αποδοχής Παραδοτέων υποστηρίζει την παρακολούθηση της κατάστασης όλων των δραστηριοτήτων που αποτελούν προϋποθέσεις για την παράδοση των αποτελεσμάτων του Έργου στην Αναθέτουσα Αρχή και την επίσημη αποδοχή του.

6.3.6.11 Διαχείριση Μετάβασης

Διασφαλίζει την ελεγχόμενη και ομαλή μετάβαση από την υφιστάμενη "κατάσταση Έργου" στην "κατάσταση λειτουργίας" κατά την οποία χρησιμοποιείται το νέο προϊόν/υπηρεσία. Περιλαμβάνει τη διαχείριση τυχόν σχετικών δραστηριοτήτων επικοινωνίας και απαιτεί στενή συνεργασία μεταξύ Διαχειριστή Έργου και Αναθέτουσας Αρχής, προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή μεταφορά των παραδοτέων του Έργου στην Αναθέτουσα Αρχή.

Η διεργασία αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:

1. **Προσδιορισμός Στόχων Μετάβασης:** Τι πρέπει να επιτευχθεί για επιτυχή μετάβαση. Τεκμηρίωση των προαπαιτούμενων που πρέπει να έχουν εκπληρωθεί πριν αρχίσει η μετάβαση.
2. **Προσδιορισμός Δραστηριοτήτων Μετάβασης:** Ορισμός και εκτίμηση όλων των δραστηριοτήτων οι οποίες πρέπει να ολοκληρωθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη μετάβαση έτσι ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της. Ορισμός υπεύθυνου για κάθε δραστηριότητα. Ενσωμάτωση των δραστηριοτήτων στο συνολικό Σχέδιο Εργασιών του Έργου. Έμφαση στο συντονισμό, την επικοινωνία ή άλλες δραστηριότητες μετάβασης

όπως: αντίγραφα ασφαλείας, μετατροπή δεδομένων, εκπαίδευση, ανάπτυξη σχεδίου επαναφοράς κ.λ.π..

3. Ανάπτυξη Χρονοδιαγράμματος Μετάβασης: Εκτίμηση μεγέθους της περιόδου μετάβασης και επικάλυψης με άλλες δραστηριότητες του Έργου.

4. Παρακολούθηση Υλοποίησης για τη διασφάλιση:

1. Τήρησης των κριτηρίων αποδοχής του Έργου.
2. Διεξαγωγής Σχεδίου Μετάβασης αποδοτικά και συμπλήρωσης Λίστας Ελέγχου Μετάβασης.
3. Ότι η Αναθέτουσα Αρχή έχει προσωρινά αποδεχθεί τα παραδοτέα.
4. Ότι η ιδιοκτησία και ευθύνη για τα παραδοτέα έχουν μεταφερθεί στην Αναθέτουσα Αρχή.
5. Ότι τα σχετικά έγγραφα αποδοχής έχουν συμπληρωθεί.

6.3.6.12 Διαχείριση Επιχειρησιακής Λειτουργίας

Οι δραστηριότητες επιχειρησιακής λειτουργίας συμπληρώνουν τις δραστηριότητες μετάβασης. Σχεδόν πάντα απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση του Έργου. Η υλοποίηση είναι ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής και διεξάγεται, με τη βοήθεια του Διαχειριστή Έργου, στο πλαίσιο εν εξελίξει εργασιών ή μελλοντικών έργων. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι το Σχέδιο Επιχειρησιακής Ενσωμάτωσης είναι πλήρες και ρεαλιστικό και ότι όλες οι σχετικές δραστηριότητες εντός του φυσικού αντικειμένου του Έργου περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Εργασιών του Έργου.

Τα βασικά βήματα διαχείρισης Επιχειρησιακής Λειτουργίας είναι τα παρακάτω:

1. **Προσδιορισμός Αντίκτυπου στις Διαδικασίες:** αξιολογείται πώς το Έργο θα επηρεάσει τις ήδη υπάρχουσες επιχειρησιακές διεργασίες του οργανισμού και την ανάγκη δημιουργίας νέων. Στόχος είναι να παρενοχλούνται κατά το δυνατόν λιγότερο οι κανονικές επιχειρησιακές λειτουργίες κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου.
2. **Προσδιορισμός Αντίκτυπου στους Ανθρώπους:** αξιολογείται πώς το Έργο θα επηρεάσει τους ανθρώπους που θα χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα του Έργου. Αξιολογείται η στρατηγική επικοινωνίας, η λειτουργική υποστήριξη, οι εκπαιδευτικές ανάγκες για τους ανθρώπους οι οποίοι θα επηρεαστούν από το Έργο. Αναγνώριση πηγών αντίστασης στην αλλαγή και ανάλυση της συμπεριφοράς των βασικών Ενδιαφερόμενων Μερών τα οποία θα εμπλακούν στη διαχείριση της αλλαγής
3. **Προσδιορισμός Αντίκτυπου στην Κουλτούρα:** αξιολογείται πώς το Έργο θα έχει αντίκτυπο στην οργανωσιακή κουλτούρα. Αξιολογείται η ατομική και ομαδική συμπεριφορά, οι οργανωσιακές πρακτικές και οι κοινές αξίες.
4. **Προσδιορισμός Στρατηγικής Ενσωμάτωσης:** ορίζεται η επικοινωνιακή στρατηγική, οι πρωθητικές και άλλες δραστηριότητες που εμπίπτουν στις υπευθυνότητες του Έργου και θα προωθήσουν την ομαλή ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων του Έργου στον οργανισμό.
5. **Ορισμός Δραστηριοτήτων Αλλαγής:** οι οποίες θα υποστηρίξουν τη στρατηγική ενσωμάτωσης. Εξετάζονται οι δραστηριότητες του Έργου, οι δραστηριότητες αλλαγής για τον οργανισμό και οι δραστηριότητες μετά την αλλαγή που θα επιφέρει το Έργο.

6. **Παρακολούθηση Ωφελειών:** Προσδιορίζονται δραστηριότητες και δείκτες για τη μέτρηση των ωφελειών του Έργου στο μέλλον.

Έμφαση στις δραστηριότητες Ενσωμάτωσης οι οποίες θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του Έργου:

1. Ανασχεδιασμός, υιοθέτηση ή ενημέρωση κάθε διαδικασίας η οποία επηρεάζεται.
2. Υλοποίηση επικοινωνιακών δράσεων βάσει του Σχεδίου Επιχειρησιακής Ενσωμάτωσης.
3. Υλοποίηση προγραμματισμένων οργανωτικών ενεργειών διαχείρισης αλλαγής.
4. Διασφάλιση ολοκλήρωσης όλων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.
5. Διαχείριση σχεδίων επιχειρησιακής συνέχειας για τα κρίσιμα συστήματα.
6. Συμπλήρωση της Λίστας Ελέγχου Επιχειρησιακής Ενσωμάτωσης.
7. Δραστηριότητες διαχείρισης αλλαγής, κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση του Έργου, πιθανόν και ως διακριτό Έργο.
8. Τακτική αναφορά της κατάστασης των ενεργειών Επιχειρησιακής Λειτουργίας.

6.3.6.13 Διαχείριση Εξωτερικών Αναθέσεων

Ο Διαχειριστής Έργου διαχειρίζεται τα προϊόντα ή/και τις υπηρεσίες που ανατίθενται σε τρίτους. Συνεργάζεται με τους αρμόδιους φορείς προμηθειών προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η Ομάδα Έργου διαχειρίζεται αποτελεσματικά την εξωτερική ανάθεση και παραδίδει

σύμφωνα με την προθεσμία, το κόστος και την ποιότητα εργασιών που ορίζονται στο Σχέδιο Εξωτερικών Αναθέσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Στην παρούσα τεχνική προσφορά επισυνάπτονται διακριτά τα κάτωθι παραρτήματα με τα επιπλέον δικαιολογητικά που απαιτούνται σύμφωνα με το τεύχος της διακήρυξης.

Παράρτημα 1: Αποδεικτικά Επαγγελματικής Εμπειρίας

Παράρτημα 2: Βιογραφικά Σημειώματα Στελεχών Ομάδας Έργου

Παράρτημα 3: Ιδιωτικά Συμφωνητικά Υπεργολάβων/Δανειοπαρόχων

Παράρτημα 4: Ιδιοπαραγόμενος Κώδικας Τεχνητής Νοημοσύνης & Μηχανικής Μάθησης